Poder aéreo hoy

El mar Rojo y el Cuerno de África

El límite fijo e intemporal que forman, entre Asia y África, el mar Rojo y el golfo de Adén, contrasta violentamente con la fluidez de las fronteras políticas y la inestabilidad crónica de los países de esta zona, devastada recientemente por guerras cruentas.

La influencia soviética en la zona del mar Rojo sufrió un vuelco considerable al cambiar la alianza con Somalia por la de Etiopía durante el conflicto del desierto de Ogaden e invertir de modo similar su apoyo a Yemen del Norte por el de Yemen del Sur. Entretanto, en Egipto y Sudán, el rechazo a la política de la URSS causó la expulsión de los asesores civiles y militares soviéticos. EE UU se precipitó a ocupar los huecos con la oferta de programas de ayuda, y así se ha llegado a una situación en la que varias fuerzas aéreas de la zona operan con una mezcla inverosímil de aviones orientales y occidentales. Resulta curioso constatar que tan sólo Israel y Arabia Saudí, dos países diametralmente opuestos entre sí, han prescindido en absoluto de la ayuda soviética; en cambio Siria, alineada con el Este, y Jordania, volcada hacia el Oeste, han adquirido material bélico en el bloque opuesto.

Cualquier análisis sobre la situación en el mar Rojo debe empezar inevitablemente por el conflicto árabe-israelí. Desde su fundación en 1948, Israel ha estado envuelto en continuas guerras, para las que la ayuda militar de EE UU ha resultado imprescindible. El presupuesto de defensa gravita pesadamente sobre la economía del país y alimenta una inflación desenfrenada. Los acuerdos de paz firmados con Egipto en Camp David no han producido resultados apreciables, si exceptuamos el de aportar más suministros de armamento norteamericano. La reciente invasión de Líbano ha dado una nueva prueba, tanto de la disposición belicista del gobierno israelí, como del alto nivel de preparación de su Ejército.

La intervención siria en la guerra del Líbano ha acrecentado la tensión entre Israel y el mundo árabe. Se han producido intermitentemente incursiones y combates aéreos, saldados invariablemente con ventaja para Israel. Siria utiliza misiles tierra-aire SA-6 a partir de abril de 1981, pero los aviones israelíes han

La Heyl Ha' Avir israelí se equipa con unos 150 IAI Kfir, de ellos unos 50 del tipo C-2, con estabilizadores canard. La reciente disminución del control norteamericano sobre sus motores J79 ha permitido a Israel exportar el Kfir (foto Israel Aircraft Industries).



Después de su éxito en la guerra de 1967, y frente al embargo francés de 50 Mirage 5, Israel robó los planos necesarios, instaló un motor americano J79 y empezó la producción sin licencia de Kfir. Los triángulos en las alas y la deriva son ayudas para la identificación en combate aéreo, de dudoso valor.

conseguido, al parecer, interferir sus radares y anular la efectividad de estas armas. Muchas baterías de misiles sirios fueron destruidas en tierra en la ofensiva israelí sobre Beirut de la primavera de 1982. En esta operación la Heyl Ha'Avir obtuvo rápidamente una superioridad aérea total.

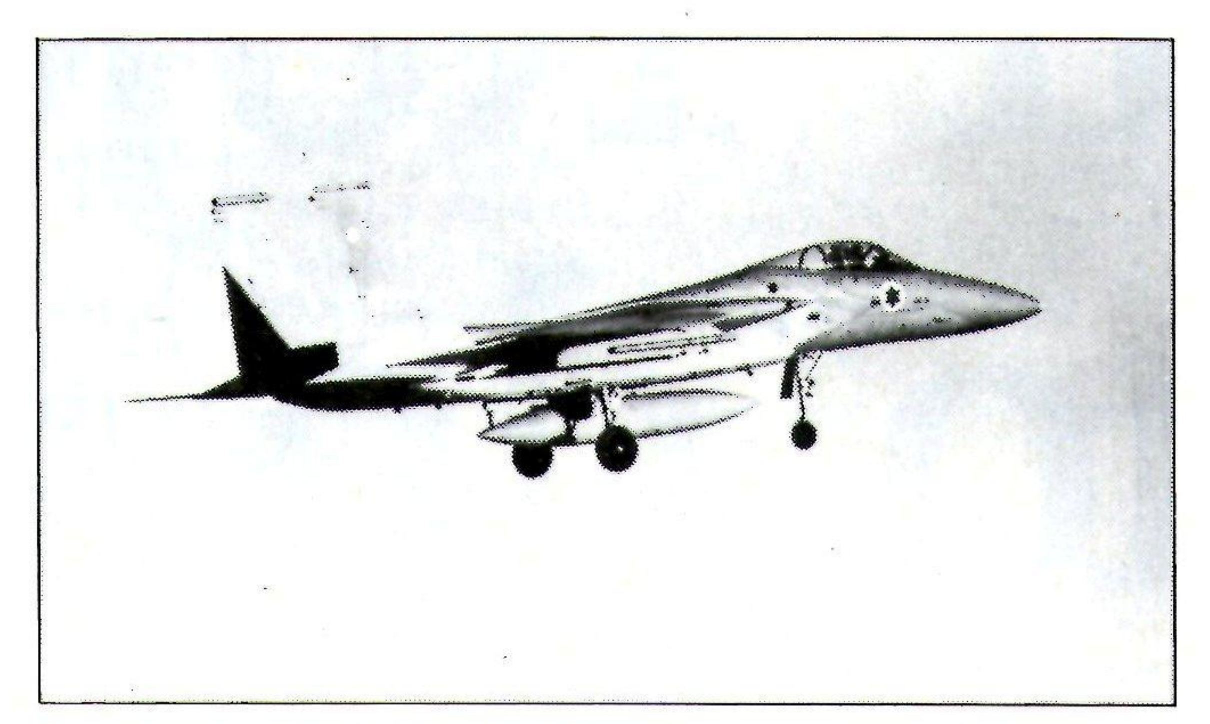
El 7 de junio de 1981, Israel había ejecutado una atrevida operación en tiempo de paz, al destruir el reactor nuclear iraquí de Tamuz, con un grupo de General Dynamics F-16 Fighting Falcon, acompañados por McDonnell Douglas F-15 Eagle como cobertura superior (a lo que debe sumarse, según algunas fuentes, el apoyo de equipos de sabotaje en tierra). La repulsa internacional obligó a EE UU a adoptar una actitud «oficial» de desaprobación y a suspender las entregas de F-16, pero antes de final de año no sólo se habían disipado las suspicacias sino que ambos países firmaron un acuerdo más amplio.

Tensas relaciones

Las disposiciones del nuevo acuerdo concedían a EE UU bases en Israel para sus Fuerzas de Despliegue Rápido, y abrían nuevas posibilidades de colaboración tecnológica, tanto en el diseño como en la producción de armas. Aún no se había secado la tinta de la firma, cuando Israel se anexionó formalmente los estratégicamente importantes Altos del Golan, territorio sirio ocupado desde la guerra de 1967. EE UU contestó suspendiendo el tratado, pero de nuevo este acto ha revestido un carácter más formal que real; en cambio, la irritación árabe por la anexión ha crecido hasta el punto de que sólo el temor ante la hasta ahora indiscutida superioridad militar israelí puede prevenir el estallido de una quinta guerra.

La actitud de la Flota estadounidense del Mediterráneo en el conflicto libanés, decididamente intervencionista, viene a demostrar la estrecha relación entre EE UU e Israel en cuanto a sus intereses en la zona. Sólo las serias advertencias soviéticas al respecto consiguieron la retirada a zonas más alejadas de los navíos de guerra norteamericanos.

La colaboración tecnológica con EE UU



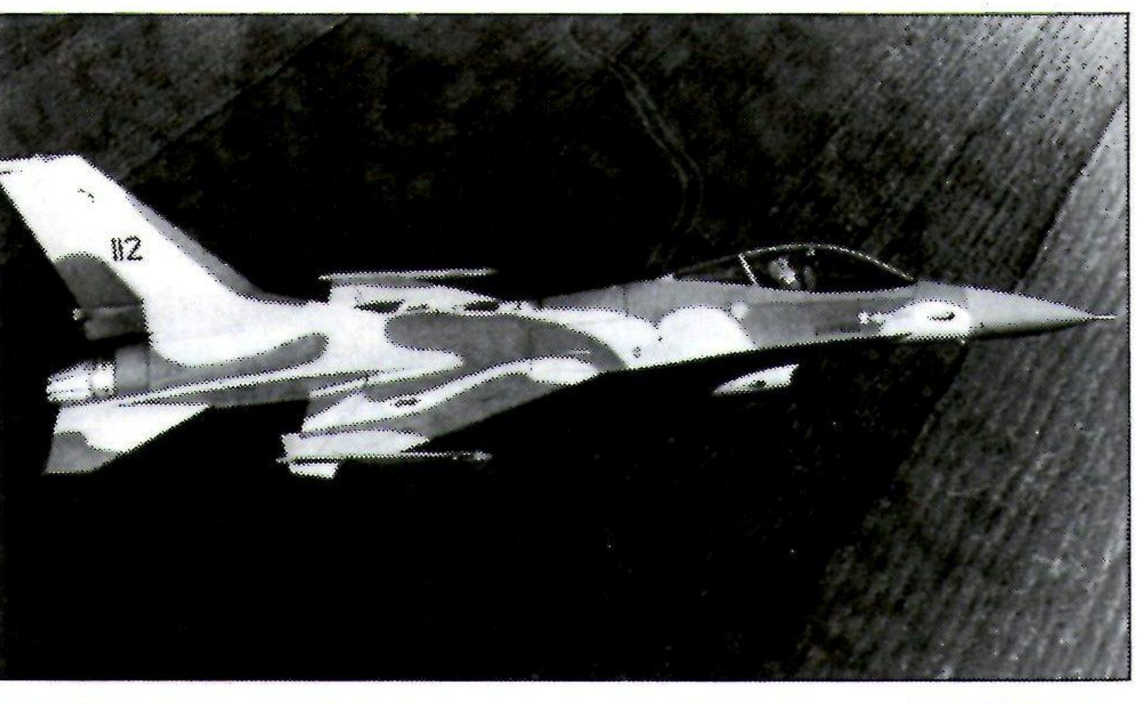
La superioridad aérea de Israel sobre sus vecinos árabes se concreta en el F-15 Eagle. Los 25 primeros ejemplares participaron en su primer combate aéreo en marzo de 1978 (foto McDonnell Douglas).

presenta aspectos muy provechosos para la seguridad nacional y el equilibrio económico de Israel. La exportación de equipo militar, que incluye cazas IAI Kfir, transportes Arava, misiles aire-aire Shafrir y antibuque Gabriel, se ha convertido en uno de los factores equilibradores de la balanza de pagos; el próximo paso en el terreno de los diseños nacionales será el avión de ataque IAI Lavi. Después de la selección de un motor norteamericano (el nuevo turbofan Pratt & Whitney P1120), el programa Lavi sufrió un aplazamiento, a finales de 1981, al analizar el gobierno los costes de su desarrollo y las repercusiones sobre un presupuesto militar ya sobrecargado.

Sin embargo, el proyecto Lavi recibió nuevo impulso algunos meses después, al decidirse la cooperación de una compañía aeronáutica estadounidense en el desarrollo y producción del nuevo avión de ataque. Según el programa actualmente establecido, dicha compañía (posiblemente McDonnell Douglas) corresponderá con el proyecto de un interceptador avanzado que será coproducido con Israel en el curso de los años noventa.



Las oscilaciones de la política en el Cercano Oriente pueden representarse gráficamente en las insignias egipcias sobre este avión norteamericano: algo inconcebible diez años atrás. A principios de 1982 han comenzado las entregas de 40 F-16 Fighting Falcon (foto General Dynamics).



EE UU suspendió temporalmente la entrega de 75 F-16 Fighting Falcon a Israel en 1981, después de que este ágil cazabombardero jugase un papel importante en la destrucción de un reactor nuclear iraquí (foto ISRAIR).

Egipto, el país vecino, intensifica también la fabricación de armas. Este cambio se debe a su ruptura con la URSS en 1976 y al consiguiente establecimiento de relaciones de amistad con EE UU, y a escala menor con China y países europeos. Los planes de la Organización Árabe de Industrialización para construir 146 Dassault-Breguet/Dornier Alpha Jet y 200 helicópteros Aérospatiale/Westland Lynx quedaron congelados al retirar su apoyo financiero otros países árabes, después de los acuerdos de paz con Israel; pero el programa fue reactivado con la producción de misiles contra carros BAeD Swingfire, una serie más reducida de Alpha Jet y proyectos de montaje de Northrop F-5G.

El papel de Egipto

Recientemente se iniciaron las entregas de 80 F-16 Fighting Falcon, y los primeros Dassault Mirage 2000 se entregarán a finales de 1983, con lo que se habrá dado un salto importante en la modernización de las Fuerzas Aéreas egipcias. Aunque el resto de los aviones de combate son de origen soviético, la ayuda técnica occidental y china mantiene en condiciones de vuelo los Mikoyan-Gurevich MiG-21 y los Sukhoi Su-7. Los MiG-23 egipcios están actualmente inactivos; se suministró uno a China para evaluación técnica, y otros se han enviado a EE UU para estudiar sus características de combate.

Después de abandonar su posición de líder en la lucha contra Israel, Egipto busca un nuevo papel en el mundo árabe. Bajo la dirección del fallecido presidente Sadat, forjó estrechos lazos con EE UU, hasta el punto de organizar ejercicios de entrenamiento de las Fuerzas de Despliegue Rápido y maniobras militares conjuntas; también cedió las bases de Qena, cerca de El Cairo, y Ras Banas, en la costa del mar Rojo, para su utilización por la FDR en caso de necesidad. Con ello, Egipto se ha situado como candidato a la herencia de Irán en el papel de «policía» en el Oriente Medio, actitud que los estados árabes vecinos consideran una traición.

Al sur, Sudán, pese a su extensión mucho mayor que la de Egipto, tiene pocas aspiraciones políticas y unas fuerzas armadas modestas. Un breve acercamiento a la URSS y China Popular aportó algunos MiG-21 y Shenyang J-4 (MiG-17) al inventario de sus fuerzas aéreas, pero la implicación soviética en un intento de golpe de estado en 1971 determinó a Sudán, siguiendo el ejemplo de Egipto, a



El diminuto territorio de Israel, desprovisto además de la ventaja estratégica del petróleo, es un foco permanente de conflictos en la zona. La crisis actual se centra en las fronteras con Líbano y Siria.

intensificar sus relaciones con Occidente a partir de 1976. Receloso de las intenciones de Libia y Etiopía, Sudán ha intentado ampliar sus fuerzas con 14 Mirage 50 y 10 Aérospatiale Puma, pero la compra se frustró por problemas financieros. Entonces, Arabia Saudí prometió financiar 10 F-5E y dos F-5F, además de seis Lockheed Hercules pedidos en 1977, cuya entrega se aceleró al ser atacado Sudán por Libia en setiembre de 1981.

A consecuencia de la intervención de Libia en la guerra civil de Chad, Sudán acogió a las guerrillas opuestas al gobierno del país vecino, lo que le atrajo incursiones de los SIAI-Marchetti SF.260 Warrior y escaramuzas en tierra entre soldados libios y tropas irregulares sudanesas. Enseguida Egipto ofreció su ayuda y EE UU prometió la entrega de material militar por un valor de 100 millones de dólares durante el año 1982 (incluyendo F-5, radares y vehículos blindados).

Acosado por divisiones tribales, sobre todo en el sur, donde los recientes hallazgos de petróleo podrían erradicar la pobreza crónica de la zona, Sudán no está en condiciones de defenderse solo contra un ataque decidido. La amenaza de Libia se ha atenuado un poco con la retirada de las tropas del coronel Gadafi de Chad a finales de 1981, y probablemente Sudán reforzará sus lazos de defensa con Egipto y EE UU para asegurar sus fronteras y recursos naturales. Se han tomado medidas en este sentido y las fuerzas sudanesas se han sumado a las de EE UU y Egipto para los ejercicios de despliegue «Bright Star 82», junto a tropas de Somalia y Omán.

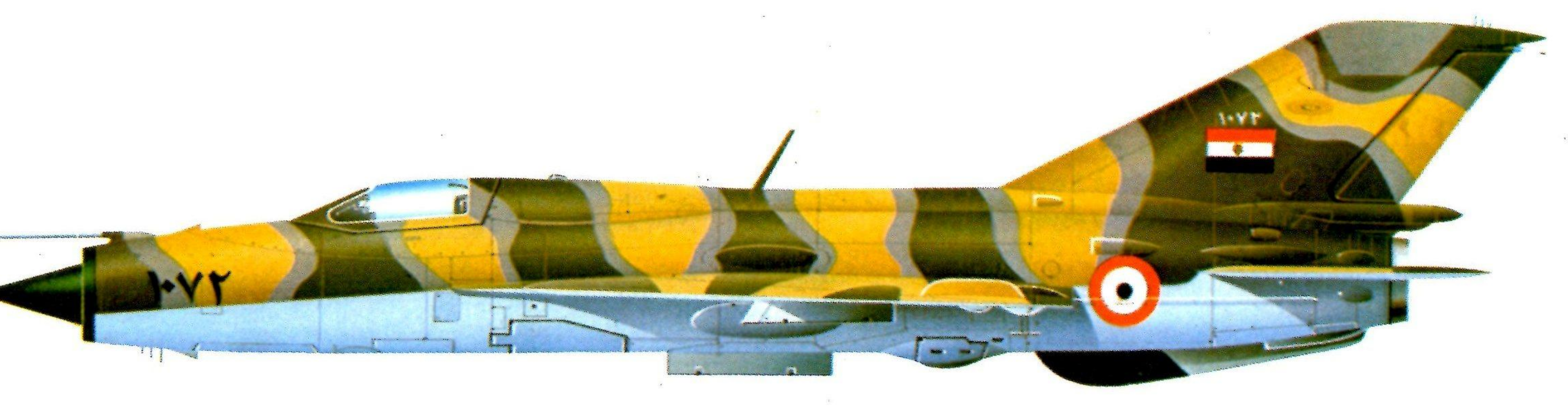
Amistad variable

Los problemas internos y externos de Sudán parecen bastante sencillos si se comparan con la situación del Cuerno de África. Etiopía logró infligir severas derrotas a las guerrillas de Eritrea y Tigré, mientras que un movimiento independentista similar en la zona del Ogaden encontró el apoyo de Somalia y la ayuda material del bloque comunista.

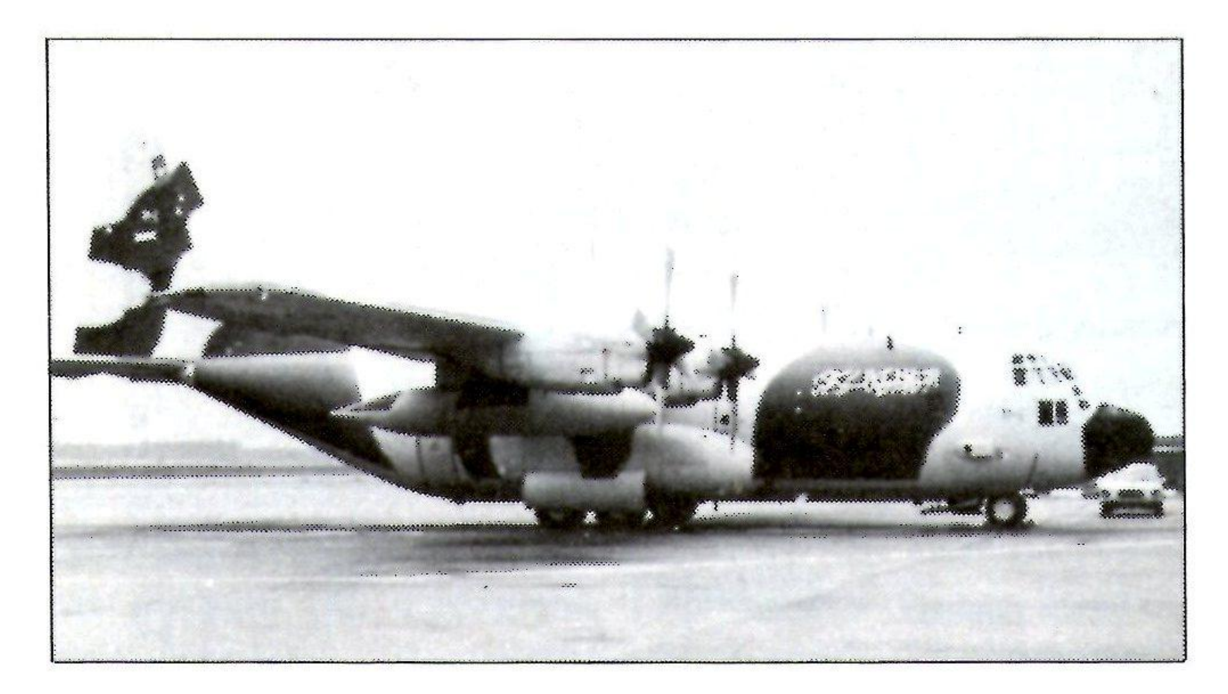
La URSS apoyó la invasión del Ogaden por Somalia y tropas de guerrilleros locales, en julio de 1977, pero el gobierno marxista de Etiopía invocó un tratado secreto firmado por la URSS en el mes de diciembre anterior. Durante algún tiempo, los soviéticos suministraron armas a ambos bandos, pero luego se inclinaron definitivamente del lado de Etiopía, con la entrega de aviones MiG-17, MiG-21 y MiG-23, misiles tierra-aire y carros de combate, por valor de mil millones de dólares. Las fuerzas somalíes se retiraron de Etiopía tras la intervención de tropas cubanas, en febrero de 1978, pero las operaciones contra las guerrillas han continuado, y también las entregas de material soviético (en 1980, helicópteros armados Mil Mi-24 «Hind» de apoyo cercano).

A cambio de unos suministros de equipo militar por valor de dos mil millones de dólares, la URSS se ha asegurado los derechos sobre bases aéreas en Etiopía, y permiso de anclaje en las islas Dahlak, frente a Massaua. El permiso no se ha hecho aún efectivo, porque una mayor presencia soviética perjudicaría los intentos de Etiopía de cortar los suministros de armas estadounidenses a Somalia.

Más allá de sus trágicas implicaciones para los pueblos radicados en la zona, la guerra entre Somalia y Etiopía encubre las maniobras de EE UU y la URSS para mejorar sus posiciones en el Cuerno de África.



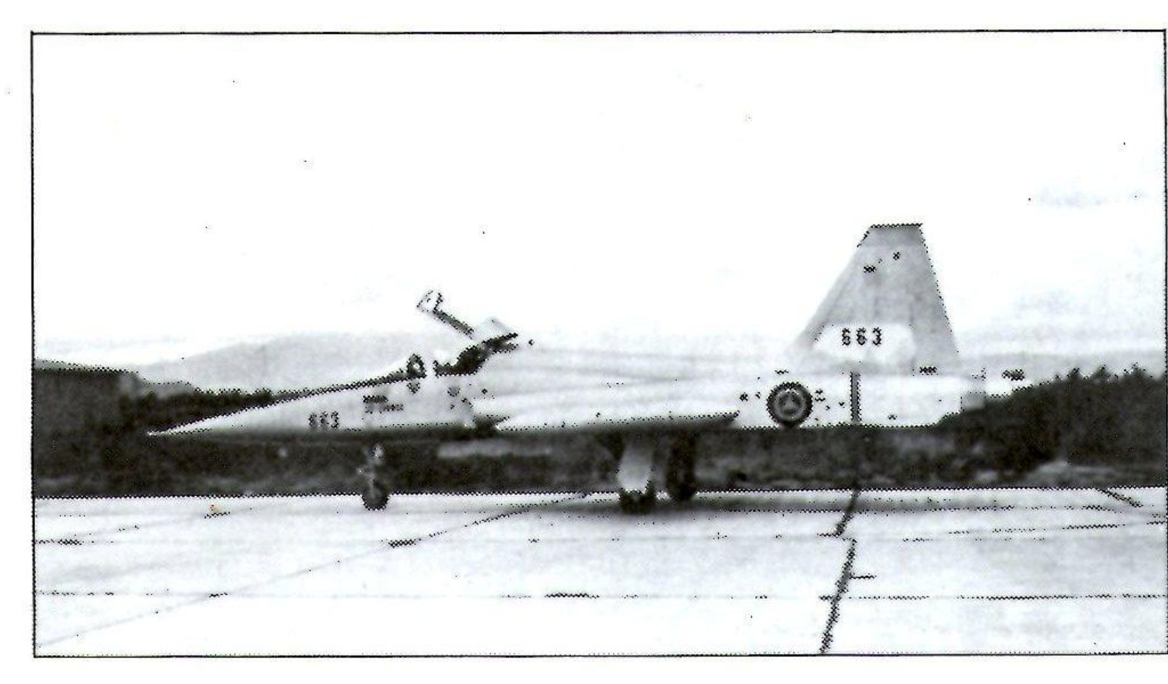
Los frecuentes cambios de alineamiento político entre el Este y el Oeste producidos en la zona del mar Rojo y el Cuerno de África han dejado inmovilizados muchos aviones por las irregularidades en los suministros de piezas de recambio. La numerosa flota de MiG-21 egipcios se está modernizando para volver al servicio.



Sudán siguió la decisión de Egipto de romper las relaciones diplomáticas con la URSS y establecer lazos de amistad y colaboración con EE UU. El resultado inmediato fue la entrega de seis C-130H Hercules.



Los DHC-5D Buffalo son de inapreciable valor para las Fuerzas Aéreas de Sudán, un país extenso con vías de comunicación terrestres muy precarias. Casi la mitad de los aviones sudaneses son transportes (foto Michael C. Klaver).



Etiopía ha sido uno de los primeros usuarios del Northrop F-5A, del que adquirió 16 ejemplares de diversas procedencias. Varios fueron abatidos en Somalia a finales de los setenta, y han sido reemplazados por MiG (foto Northrop Co.).

Por su parte, Somalia ha garantizado a EE UU facilidades de todo tipo para sus Fuerzas de Despliegue Rápido en el complejo aeronaval de construcción soviética de Berbera, según un acuerdo de agosto de 1980 por el que Somalia debía recibir ayuda militar por valor de 42 millones de dólares durante dos años. La aviación de combate somalí consiste en un puñado de MiG-17 y MiG-21, ya que desde la marcha de los soviéticos sólo se han comprado aviones de transporte y de enlace a Italia, y radares defensivos y cañones antiaéreos a EE UU. Recientemente, tras algunos incidentes fronterizos en los que han intervenido al parecer cazas F-5 y MiG-21 etíopes, EE UU ha afirmado su clara intención de sostener al gobierno somalí, acelerando la entrega de nuevo material bélico, entre el que se incluyen según algunas fuentes sistemas antiaéreos Vulcan-Phalanx.

La presencia occidental en Somalia ha conseguido también atenuar la tensión en las fronteras con el pequeño territorio de Djibouti, amenazado por reivindicaciones territoriales. Djibouti se independizó de Francia en junio de 1977 y empezó a formar una pequeña fuerza aérea, con algunos aviones de transporte y una sola unidad de combate, consistente en un destacamento francés de 10 Mirage IIIC.

Separados de Djibouti por el estrecho de Bab al Mandab, Yemen del Norte y Yemen del Sur siguen recorriendo un largo camino hacia la unidad política. Este proyecto a largo plazo quedó interrumpido por una breve guerra de fronteras en 1979, motivada por el apoyo de Yemen del Sur a los rebeldes del Frente Nacional Democrático que operan en el Norte. La influencia soviética es evidente en ambos países, aunque con altibajos en el caso de la República Árabe del Yemen. La ayuda de la URSS y Egipto jugó un papel importante en el fracaso de los monárquicos partidarios del último Imam en la guerra civil de 1962-67, en la que la URSS obtuvo derechos sobre las bases de Janad, San'a y Hudayda. El nuevo régimen de Yemen del Norte adoptó entonces una política de no alineación y estableció relaciones con Occidente. Como reflejo de esta actitud, a sus MiG-17 e Ilyushin Il-28 se añadieron algunos Agusta-Bell Ab.204 y Shorts Skyvan.

Moscú centró su atención en Yemen del Sur en 1969. La retirada británica de Adén, dos años antes, fue acompañada por la formación de una pequeña fuerza aérea local con cuatro BAC Strikemaster, ocho BAC Jet Provost T-52 y diversos tipos de apoyo, que fueron reemplazados rápidamente por cantidades importantes de MiG-17, MiG-21 e Il-28. Las Fuerzas Armadas soviéticas han obtenido facilidades para la utilización de la isla de Socotora, según un acuerdo de defensa firmado en octubre de 1979, a cambio del suministro de MiG-23 y MiG-25 de altas prestaciones.

Las relaciones de Yemen del Norte con la URSS mejoraron en 1979; EE UU acababa de entregar dos Hercules, cuatro F-5B y 12 F-5E financiados por Arabia Saudí, cuando se unieron a ellos 40 MiG-21 y 15 Su-22, suministrados después de una visita diplomática a Moscú. Evidentemente, Arabia Saudí está preocupada ante el fracaso de sus intentos de reducir la influencia soviética, al menos en uno de los dos Yemen.

Son tan cambiantes los alineamientos políticos en el mar Rojo y el Cuerno de África, que ningún experto hubiera podido prever las jugadas sucesivas efectuadas sobre este tablero estratégico por las dos superpotencias durante la década pasada. En cuanto a las naciones implicadas, Arabia Saudí ha favorecido el proceso de occidentalización, suministrando ayuda financiera para comprar armas a EE UU y otros países (entre otras causas, por su propio interés en frenar el avance del comunismo), mientras que Egipto parece dispuesto a compartir la hegemonía tradicional local de Arabia Saudí y a desarrollar acciones más directas que respalden su influencia, incluido el envío de tropas y armas a las zonas en conflicto.

Por otra parte, las redes paralelas de bases militares y puntos de estacionamiento establecidas por EE UU y la URSS representan un enorme peligro potencial. No es coincidencia que esas bases se sitúen cerca de las reservas de petróleo; y cabe pensar que el día en que las demás fuentes de producción de este combustible comiencen a agotarse, la atmósfera ya tensa del Oriente Medio se caldeará hasta un punto crítico, que podría significar el estallido de una conflagración de proporciones y consecuencias imprevisibles.

Los Bell AH-1 del US Army exhiben su potencia de fuego en un ataque simulado, durante las maniobras «Bright Star 82», en el desierto de Egipto. Estos helicópteros forman parte de las Fuerzas de Despliegue Rápido.



Heinkel He 111

Pese a tratarse de un diseño de 1934, el Heinkel He 111 constituyó, con muy escasas modificaciones, la columna vertebral de los *Kampfgruppen* alemanes hasta el final de la II Guerra Mundial; y en España siguió en servicio activo, con versiones propias construidas por CASA, hasta entrados los años sesenta.

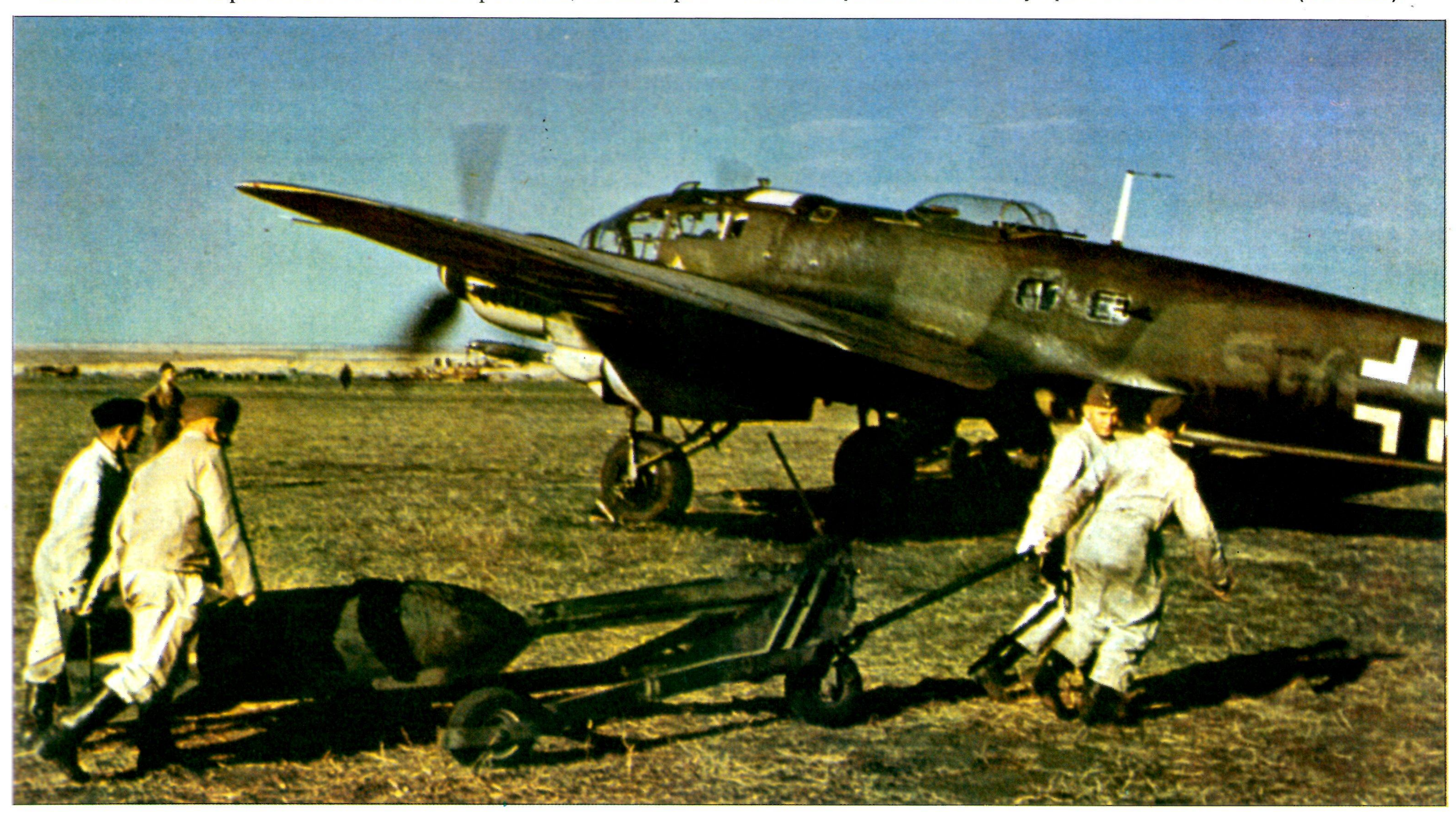
Diseñado bajo la dirección de Siegfried y Walter Günter en respuesta de las demandas conjuntas de la Luftwaffe —que había sido creada en secreto— y la Lufthansa de un bombardero/avión comercial de transporte veloz, el Heinkel 111 era de hecho una versión bimotor de mayor tamaño del He70 Blitz (relámpago, rayo) que había entrado en servicio con la Lufthansa en 1934; conservaba las alas y estabilizadores en planta elíptica de éste, pero era accionado por dos B.M.W. VI Oz de 600 hp. El primer prototipo voló el 25 de febrero de 1935 en Marienehe, pilotado por Gerhard Nitschke, y fue seguido menos de tres semanas después por el segundo.

El tercer prototipo, predecesor de los bombarderos de la serie He 111A, demostró poseer unas prestaciones superiores a las de la mayoría de los cazas contemporáneos.

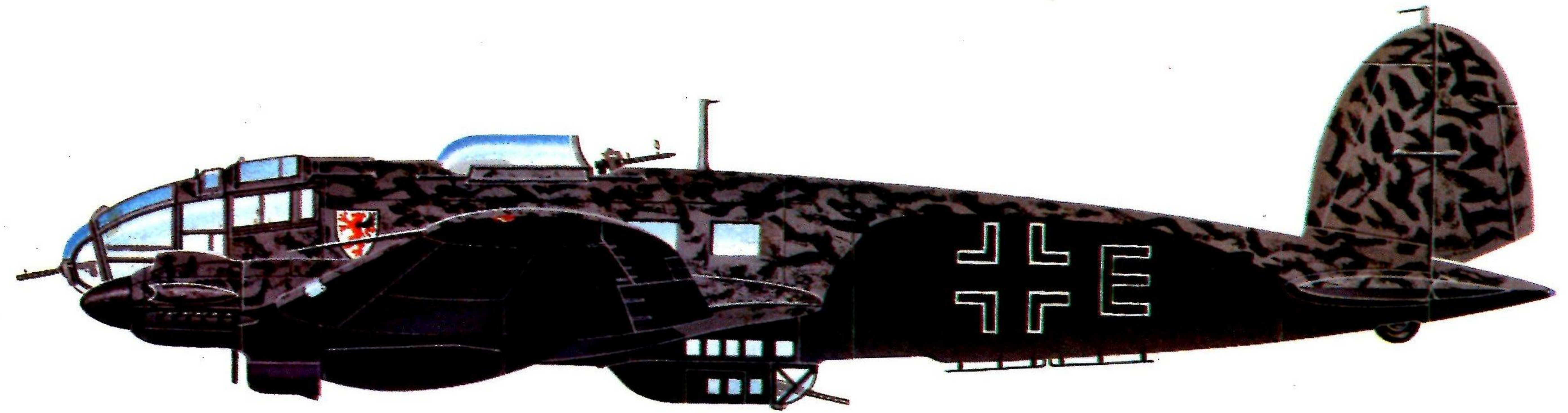
En tanto que seis He-111C-0 entraban en servicio con la Lufthansa como aviones de línea con 10 plazas, durante 1936, el primero de los diez He 111 A-0 militares era evaluado en Rechlin. Faltos de potencia a plena carga bélica, fueron rechazados y vendidos a China; allí los He 111 entraron por primera vez en combate, siendo diezmados por los cazas japoneses, principalmente a causa de la falta de pericia de las tripulaciones.

Adelantándose al problema de la falta de potencia, Heinkel produjo el He 111B, cuya preserie He 111 B-0 era propulsada por motores Daimler-Benz DB 600A de 1 000 hp. A pesar del considerable aumento de peso, esta versión contaba con una velocidad máxima de 360 km/h. A finales de 1936 apareció el primer He 111B-1 de serie, con motores DB 600C de 880 hp; tras ser probado con éxito, se incorporó a la 1./KG 154 (posteriormente renominado KG 157), y a los KG 152, 155, 253, 257 y 355.

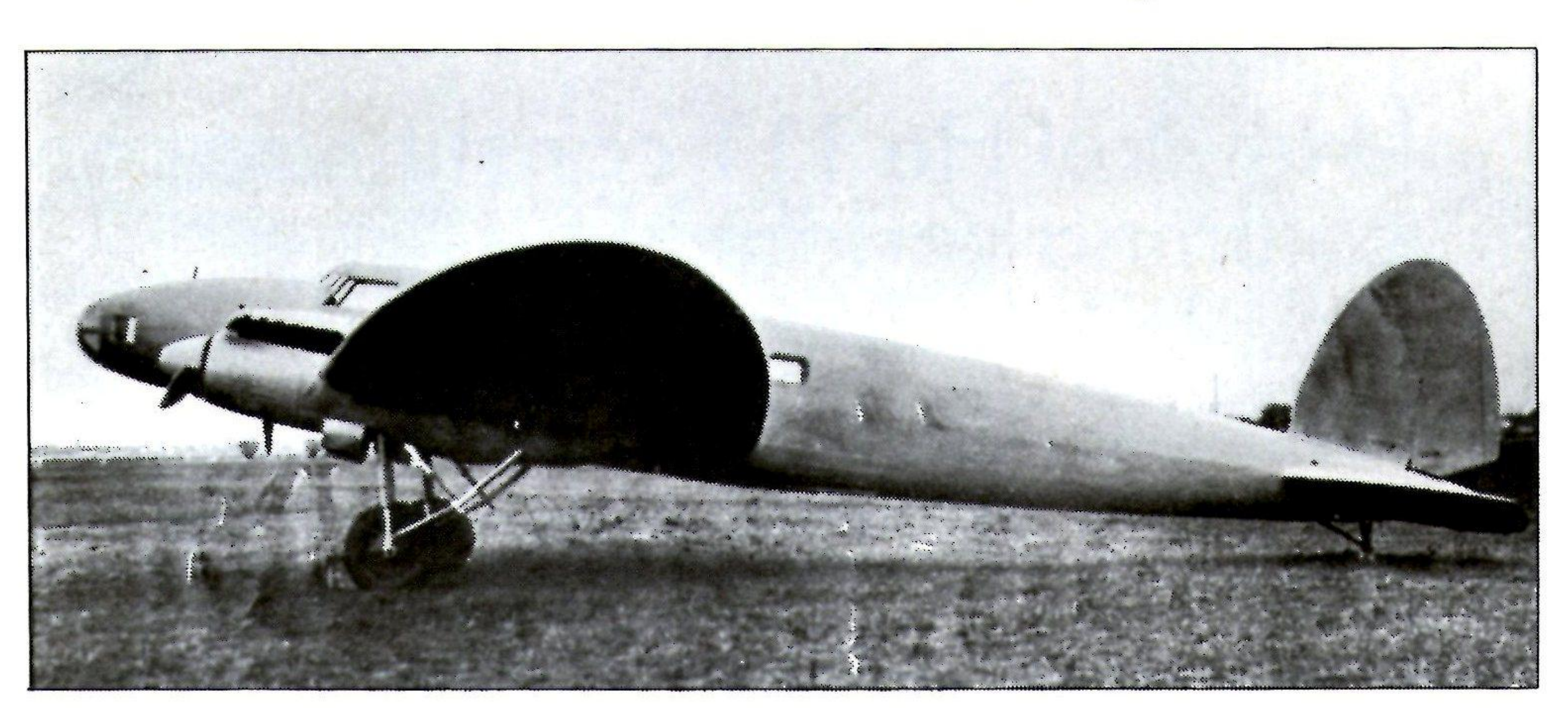
En febrero de 1937 embarcaron en secreto hacia España los primeros cuatro ejemplares del casi centenar de He 111 que combatieron en las filas nacionalistas durante la Guerra Civil. Los defectos del He 111 (falta de defensa, escasa carga bélica) se hicieron ya evidentes en los combates sobre España, pero dado que fueron utilizados contra un enemigo poco numeroso y disperso, sólo se tomó nota de sus virtudes. Los He 111 integraron el grupo de bombardeo de la Legión Cóndor (el K/88) y a partir de agosto de 1938 actuaron con el grupo español 10-G-25.



Armeros moviendo una bomba SC500 de 500 kg en un aeródromo del frente del Este en el verano de 1941, con un Heinkel He 111H-6 del Kampfgeschwader 55 en segundo plano. El He 111 proporcionó a la Luftwaffe el grueso de su potencial de bombardeo pesado durante la mayor parte de la II Guerra Mundial (foto MARS).



A pesar de haber sido superados por la serie H, los Heinkel 111P continuaron prestando amplios servicios en la guerra. Este P-2 del Kampfgeschwader 55, que operó desde Villacoublay, Francia, en el otoño de 1940, realizando incursiones nocturnas contra Gran Bretaña, lleva el emblema del estado mayor de la Geschwader en el morro; la aplicación del moteado oculta el indicativo de la Geschwader y la esvástica de la deriva.



El primer prototipo del He 111 fue el He 111a (posteriormente redenominado He 111V1) que, propulsado por motores B.M.W. VI6, Oz de 660 hp, voló por primera vez en Marienehe, el 24 de febrero de 1934, con Gerhard Nitschke a los mandos. La Inteligencia británica se empeñó en considerarle como un aparato comercial.

En 1937 se construyó el B-2, provisto de motores DB 603CG de 950 hp, seguido por los escasos ejemplares de las series D-0 y D-1, cuyos motores DB600Ga de 950 hp no fueron suministrados a ritmo adecuado. En 1938 se pasó a la fabricación del He 111E, propulsado por Junkers Jumo 211A-1 de 1 000 hp, se produjeron casi 200 ejemplares de esta variante, capaz de transportar una carga de 2 000 kg de bombas.

Entretanto, se habían efectuado trabajos de simplificación de la estructura alar para facilitar la fabricación, apareciendo en el séptimo prototipo una planta alar nueva con bordes de ataque y de fuga rectos. La nueva ala fue introducida en los aparatos de serie He 111F, que salieron de la nueva factoría Heinkel de Oranienburg en 1938. 24 He 111F-1, propulsados por Jumo 211A-3 de 1 100 hp, fueron vendidos a Turquía, mientras que la versión de la Luftwaffe fue la F-4. La serie He 111G comprendió sólo nueve ejemplares, de los que cinco (movidos por motores radiales B.M.W. 132Dc y B.M.W. 132H-1 y lineales DB 600G) fueron entregados a Lufthansa y los restantes vendidos a Turquía como He 111G-5. Producida simultáneamente con la serie G, la serie J fue desarrollada como versión de bombardeo-torpedeo, fabricándose unos 90 ejemplares, que, sin embargo, sirvieron como bombarderos normales en el KGr 806, asignado a la Kriegsmarine durante 1939.

Hasta entonces los He 111 habían tenido un perfil convencional «escalonado» a la altura del parabrisas, pero el He 111P, siguiendo la configuración del octavo prototipo de enero de 1938, adoptó la característica proa acristalada elíptica. El diseño incorporaba una ametralladora de proa montada ligeramente a babor y un pequeño parabrisas abisagrado para mejorar el campo de visión del piloto durante el aterrizaje. El He 111P entró en producción antes de finales de 1938, incorporándose a la KG 157 en abril del siguiente año. Aunque esta serie era considerada una versión provisional en espera de la llegada del He 111H, sobrevivió en la Luftwaffe hasta bastante después del estallido de la guerra.

Devastación en Polonia

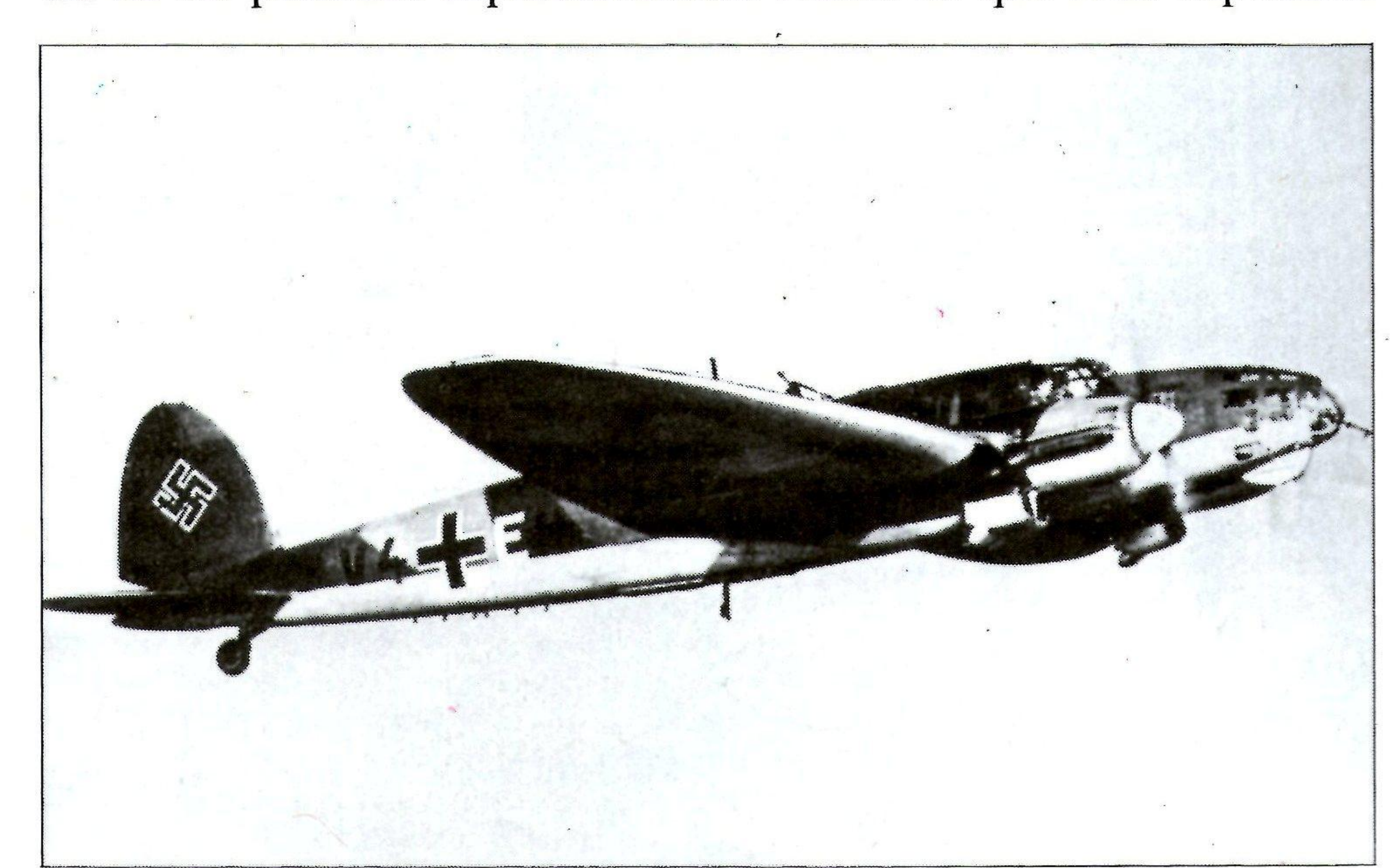
En setiembre de 1939, el He-111 estaba sólidamente establecido en las unidades operacionales de la Luftwaffe, que contaban con 400 ejemplares, además de 349 He 111P, 38 He 111E y 21 He 111J. De estos 808 aviones, 705 estaban disponibles en vísperas del ataque alemán a Polonia. Durante la campaña los Heinkel de las KG 1, 4, 26, 27, 53, 152 y el II/LG 1 estuvieron constantemente en acción constante, comenzando con incursiones profundas y lanzando devastadores ataques sobre la capital polaca cuando los polacos se retiraron hacia Varsovia.

Debido a la falta de aeródromos adecuados, sólo tres unidades equipadas con He 111 (KG 4 y, 26 y KGr 100) operaron en la campaña noruega, mientras que las restantes Geschwader se prepararon para el ataque en el Oeste, que comenzó el 10 de mayo de 1940. Cuatro días más tarde la campaña era ensombrecida por el brutal ataque sobre Rotterdam efectuado por Heinkel de la KG 54.

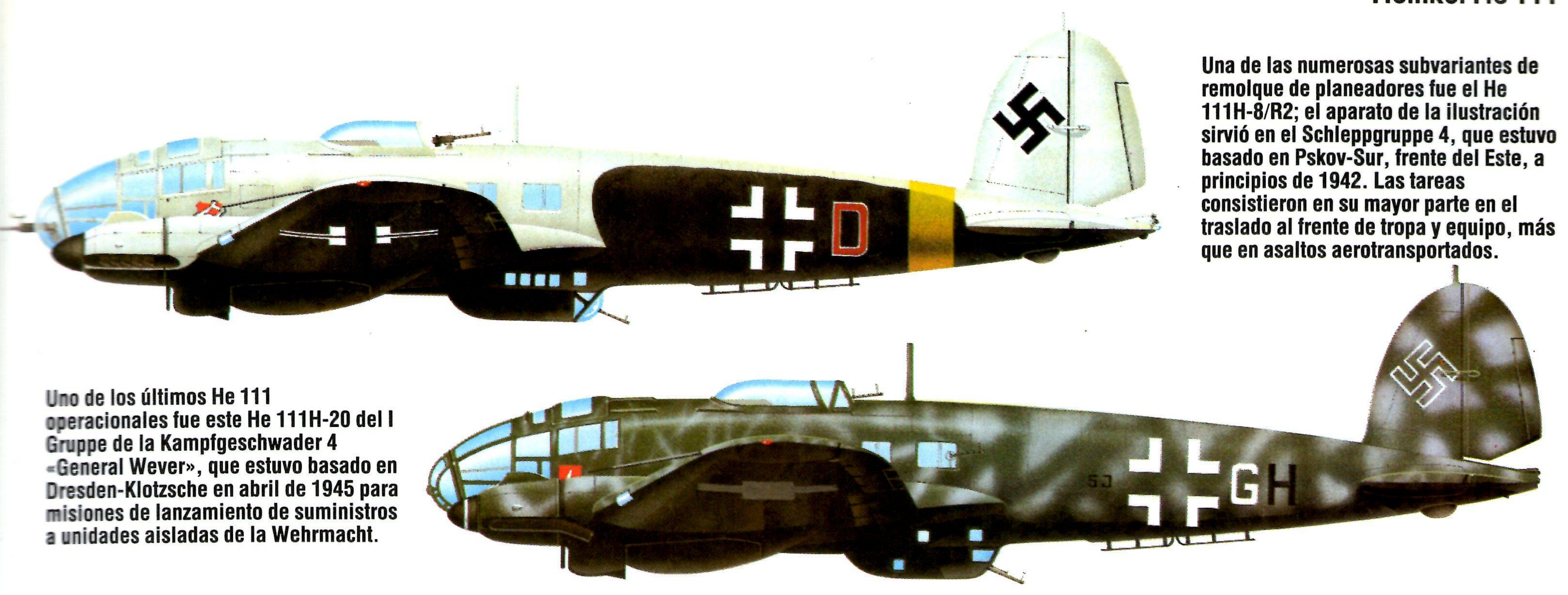
Al comenzar la Batalla de Inglaterra, el He 111H había sustituido casi completamente a los He 111P. El He 111H, que desarrollaba una velocidad máxima de 435 km/h, demostró ser un avión más difícil de derribar que el Do 17 y capaz de resistir fuertes daños de combate. Los 17 Gruppen que emplearon el He 111H durante la batalla utilizaron una media de 500 aviones (unos 40 He 111P cumplieron misiones de reconocimiento con los Aufklärungsgruppen) perdiendo 246 en combate aéreo en el curso de cuatro meses. Entre los ataques más sobresalientes de los He 111 se encuentra el efectuado por la KG 55 sobre la fábrica de aviones de Bristol, el 25 de setiembre, y la devastadora incursión de la misma unidad sobre la factoría de Supermarine en Southampton, al día siguiente.

La mayoría de los He 111H empleados durante la Batalla de Inglaterra eran H-1, 2, 3 y 4, los dos últimos accionados por motores Jumo 211D de 1 100 hp. Quizás una de las causas de importancia de las pérdidas experimentadas resida en que iban tripulados

Este He 111B-1, que sirvió en España en 1937 en la unidad de bombardeo de la Legión Cóndor, el Kampfgruppe 88, lleva una gran variedad de emblemas individuales. En España estos aparatos recibieron el mote de «Pedros», como puede apreciarse en el rótulo estarcido en el morro.



Un He 111E-1 con motores Jumo, cuya carga máxima de bombas (transportada en la bodega) había sido aumentada a 2 000 kg; esta versión equipó los cuatro Staffeln de bombardeo del Kampfgruppe 88 de la Legión Cóndor durante la Guerra Civil española.



Una de las numerosas subvariantes de remolque de planeadores fue el He 111H-8/R2; el aparato de la ilustración sirvió en el Schleppgruppe 4, que estuvo basado en Pskov-Sur, frente del Este, a principios de 1942. Las tareas consistieron en su mayor parte en el traslado al frente de tropa y equipo, más que en asaltos aerotransportados.

Uno de los últimos He 111 operacionales fue este He 111H-20 del I Gruppe de la Kampfgeschwader 4 «General Wever», que estuvo basado en Dresden-Klotzsche en abril de 1945 para misiones de lanzamiento de suministros a unidades aisladas de la Wehrmacht.

por cinco hombres, en lugar de los cuatro que llevaban los restantes bombarderos Do 17 y Ju 88

La siguiente variante en incorporarse a las Kampfgeschwader fue el He 111H-5, que llevaba en lugar de las bodegas de bombas depósitos adicionales de combustible cargables en dos soportes externos con capacidad para 1 000 kg cada uno; el peso total se elevó a 14 055 kg. Aviones de este tipo fueron intensamente utilizados durante los ataques Blitz del invierno de 1940-41, arrojando la mayoría de las bombas y minas lanzadas en paracaídas que cayeron en las ciudades británicas durante esa campaña. El He 111H-5 podía también llevar en su exterior una única bomba de 1 800 kg.

El He 111H-6, que entró en producción a finales de 1940, se convirtió en la versión más ampliamente utilizada. Capaz de llevar un par de torpedos LT F5b de 765 kg, estaba armado con seis ametralladoras MG 15 de 7,92 mm y un cañón de tiro frontal de 20 mm en proa de la góndola ventral. Algunos ejemplares disponían de una ametralladora en cola accionada por control remoto y otros tuvieron en el mismo sitio un lanzagranadas. A pesar de su capacidad para utilizar torpedos, la mayoría de los H-6 fueron empleados como bombarderos ordinarios. La primera unidad que voló equipada con torpedos fue la I/KG 26, que actuó contra los convoyes del Ártico desde las bases de Bardufos y Banak, en el norte de Noruega, de junio de 1942 en adelante, y participó destacadamente en la casi completa aniquilación del convoy PQ 17.

Las designaciones He 111H-7 y H-9 se relacionaban con variaciones menores en el equipo del H-6, mientras que el H-8 contaba con un dispositivo en las puntas alares diseñado para cortar los cables de los globos cautivos de las barreras antiaéreas; una vez descubierta su escasa utilidad, los He 111H-8 supervivientes fueron destinados a remolque de planeadores, con la denominación He 111 H-8/R2.

El He 111 H-10 era similar al H-6 pero incluía un cañón MG FF de 20 mm en la góndola ventral y cortacables Kuto-Nase en las alas.

Variedad de misiones

El éxito de los He 111H como señalizadores- guías con el KGr 100, influyó fuertemente en los desarrollos siguientes. El H-14, el H-16/R3 y el H-18 fueron dotados de equipos de radio FuG Samos, Peil-GV, APZ5 y FuG Korfu para tales misiones; los He 111 H-14 fueron utilizados en operaciones por el Sonderkomando Rastedter de la KG 40 en 1944.

A medida que se iban uniendo al He 111 bombarderos más modernos como el Heinkel He 177 Greif, el Dornier Do 217 y otros, se emprendieron desarrollos paralelos de versiones de transporte; el He 111 H-20/R1 fue equipado para acomodar a 16 paracaidistas y el He 111H-20/R2 como transporte de carga y remolque de planeadores. No obstante, las variantes de bombardeo continuaron en servicio, especialmente en el frente del Este, donde el He 111H-20/R3, con una carga de bombas de 2 000 kg y el He 111H-20/R4, que transportaba 20 bombas de fragmentación de 50 kg, operaban durante la noche.

La operación quizás más sobresaliente, pero también la más desesperada de todas las realizadas por los bombarderos y transportes He 111H fue el apoyo al intento de la Wehrmacht de auxiliar al 6.º Ejército en Stalingrado, entre noviembre de 1942 y febrero de 1943. Como la flota completa de transportes Junkers Ju 52/3m era inadecuada para las tareas de aprovisionamiento, bombarderos He 111 de las KG 27, KG 55 e I/KG 100 se unieron a los K Grzb V5 y K Grzb V20 (empleando un conglomerado de transportes He 111D, F, P y H) embarcándose en la misión de llevar alimentos y municiones al cercado 6.º Ejército. Aunque los bombarderos atacaron en ocasiones a los blindados soviéticos a medida

El Heinkel He 111H-6 fue la versión más utilizada; aquí vemos un ejemplar llevando un par de torpedos de prácticas en los soportes ventrales PVC. La KG 26, basada en Noruega para atacar los convoyes aliados con destino a Murmansk, fue una de las unidades que emplearon los He 111 de torpedeo (foto Archiv B. Mülsen).



Un Heinkel He 111H-11 con una ametralladora pesada MG 131 de 13 mm en el morro y cinco bombas de 250 kg en un soporte ventral especial; esta versión también incorporaba un considerable aumento del blindaje, parte del cual podía ser lanzado en vuelo para obtener mayor velocidad en caso de emergencia.

Variantes He 111

He 111a (He 111 VI): primer prototipo; dos motores B.M.W. VI 6, OZ de 600 hp con hélices bipala
He 111 V2: segundo prototipo (D-ALIX), con curvatura del borde de fuga alar reducida
He 111 Ve: tercer prototipo (D-ALES); envergadura reducida a 22,61 m
He 111 V4: cuarto prototipo (D-AHAO); avión de línea para 10 pasajeros; hélices tripala
He 111C-0: seis aviones (D-ABYE, -AMES, -AQUY, -AQYF, -ATYL, -AXAV)
He 111 A-1: 10 aviones basados en el V3; rechazados por la Luftwaffe y vendidos a China
He 111 V5: motores DB.600A; peso bruto 8 600 kg
He 111 B-0: versión de preproducción aceptada por la Luftwaffe; un avión con Jumo 210Ga
He 111 B-1: bombarderos de serie; primeros ejemplares con DB.600Aa, posteriores con DB.600C; peso bruto 9 323 kg; carga máxima de bombas 1 500 kg
He 111 B-2: motores DB.600CG sobrealimentados; peso bruto 10 000 kg
He 111 V7: prototipo con alas de planta trapezoidal
He 111 G-01: también denominado **He 111 V12** (D-AEQU); B.M.W. VI6, OZu; transferido a Lufthansa
He 111 G-02: también denominado **He 111 V13**
He 111 G-3: dos aviones, **V14** (D-ACBS) con B.M.W. 132Dc, y **V15** (D-ADCF) con B.M.W. 132 H-1
He 111 G-4: también denominado **He 111 V16** (D-ASAR); DB.600G; empleado por Milch como transporte personal
He 111G-5: cuatro ejemplares con motores DB.600Ga vendidos a Turquía
He 111 V9: modificado de célula B-2, con DB.600Ga; se convirtió en el prototipo He 111D con radiadores alares
He 111 D-0: lote de preproducción con DB.600 Ga
He 111 D-1: unos pocos ejemplares de serie; abandonado debido a la escasez de motores DB
He 111 V6: prototipo (D-AXOH) modificado de B-0, con Jumo 610Ga
He 111 V10: prototipo He 111E (D-ALEQ) modificado de D-0 con Jumo 211A-1
He 111 E-0: avión de preproducción; 1 700 kg de bombas; peso bruto 10 315 kg
He 111E-1: bombarderos de serie; 2 000 kg de bombas
He 111 E-3: modificaciones internas menores; sólo carga interna de bombas
He 111 E-4: la mitad de la carga de bombas exterior
He 111 E-5: como el E-4, pero con depósitos internos de combustible extra
He 111 V11: prototipo He 111F con planta alar trapezoidal; Jumo 211A-3
He 111 F-0: avión de preserie; peso bruto 11 000 kg
He 111 F-1: 24 ejemplares vendidos a Turquía en 1938
He 111 F-4: 40 ejemplares para la Luftwaffe con la disposición de bombas del E-4
He 111 J-0: avión de preproducción; DB.600CG
He 111 J-1: 90 ejemplares de serie previstos como torpederos pero utilizados sólo como bombarderos
He 111 V8: B-0 modificado (D-AQUO) con perfil de cabina escalonado
He 111 P-0: lote de preproducción similar al V8
He 111 P-1: aviones de serie; DB.601A-1
He 111 P-2: como el P-1 pero con radio FuG 10
He 111 P-3: P-1 y P-2 modificados como entrenadores
He 111 P-4: capacidad para armamento defensivo adicional; mayor capacidad interna para combustible
He 111 P-6: introdujo los motores DB.601N
He 111 V19: prototipo (D-AUKY); motores Jumo 211
He 111 H-0: lote de preproducción; similares a los P-2, radio FuG.10 y motores Jumo 211
He 111 H-1: versión de serie del P-0
He 111 H-2: como el H-1, con motores Jumo 211A-3
He 111 H-3: versión antibuque con cañón de 20 mm
He 111 H-4: primeros aviones con Jumo 211D-1; posteriores con 211F-1
He 111 H-5: carga de bombas 2 500 kg; peso bruto 14 055 kg
He 111 H-6: capacidad para dos torpedos LTF5b de 765 kg y armamento defensivo mejorado; Jumo 211F; He 111H-7 y H-9, similares al anterior
He 111H-8: células H-3 y H-5, con protectores y cortadores de cables; H-8/R2 desprovisto de protección anticable y modificado como remolcador de planeadores
He 111H-10: desarrollo del H-6, con el cañón de 20 mm de la góndola trasladado al morro; cortadores de cable Kuto-Nase; Jumo 211F-2
He 111H-11: puesto de tiro dorsal totalmente cerrado; armamento y blindaje incrementados; H-11/R1, con dos ametralladoras MG 81 en puestos laterales
He 111H-12: góndola ventral suprimida para poder llevar misiles Hs 293A; equipos de radio FuG 230b y FuG 203b
He 111H-14: desarrollo del H-10 como guía de formaciones de bombardeo
He 111H-16: bombardero estándar; H-16/R1, con torreta dorsal eléctrica; H-16/R2, remolcador de planeadores con pértiga rígida; H-16/R3, guías de formaciones
He 111H-18: guía de formaciones similar al H-16/R3
He 111H-20: transporte/remolcador de planeadores; H-20/R1, transporte de paracaidistas; H-20/R2, carguero/remolcador; H-20/R3, modificado como bombardero; H-20/R4, convertido en bombardero con 20 bombas de 50 kg
He 111H-21: Jumo 213; velocidad máxima 480 km/h; 3 000 kg de bombas; peso bruto 16 000 kg
He 111H-23: similar al H-20/R1 con motores Jumo 213
He 111 V32: un H-6 modificado con motores DB.601U
He 111Z-1: dos He 111 unidos, con un quinto motor central añadido; remolcador de planeadores
He 111Z-2: proyecto de bombardero de largo alcance
He 111Z-3: versión del Z-1 propuesta para reconocimiento de largo alcance
CASA 2111A: versión de bombardeo del H-16 construida bajo licencia, motores Jumo 211F-2
CASA 2111C: versión de reconocimiento del anterior
CASA 2111F: versión de entrenamiento con doble mando
CASA 2111B: versión de bombardeo con motores Rolls-Royce Merlin 500
CASA 2111D: versión de reconocimiento del anterior
CASA 2111E: versión de transporte de pasajeros

que éstos apretaban la tenaza en torno a la ciudad, el mal tiempo, la defensa antiaérea y los cazas enemigos hostigaron duramente las operaciones de suministro y hacia final de la campaña de Stalingrado la Luftwaffe había perdido 165 He 111, un sacrificio del que las Kampfgeschwader ya no se recuperarían.

El Heinkel He 111 emprendió también dos de los más extravagantes experimentos operacionales de la Luftwaffe durante la guerra. El primero implicaba el transporte de una bomba volante Fieseler Fi 103 (V-1) bajo un ala. Tras las pruebas efectuadas en Peenemünde en 1943, 20 He 111H-6, H-16 y H-21 (redesignados todos ellos He 111H-22) fueron modificados y entregados a la III/KG 3 en julio de 1944. En seis semanas, esta unidad, basada en Holanda, había lanzado 300 bombas volantes contra Londres, 90 contra Southampton y 20 contra Gloucester, utilizando la táctica de aproximarse a la costa británica volando a baja cota para escapar al radar, trepar a 450 m para lanzar la bomba y picar a continuación para escapar.

Creyendo que esta campaña había alcanzado buenos resultados, la Luftwaffe equipó a la KG 53 con unos 100 He 111H-22; basados en el oeste de Alemania, comenzaron sus operaciones contra Gran Bretaña en diciembre y lanzaron una incursión contra Manchester durante la Nochebuena. A lo largo de siete meses de operaciones, fueron lanzadas 1 200 bombas volantes, perdiéndose 77 aviones; menos del 20 % de las bombas alcanzaron sus objetivos.

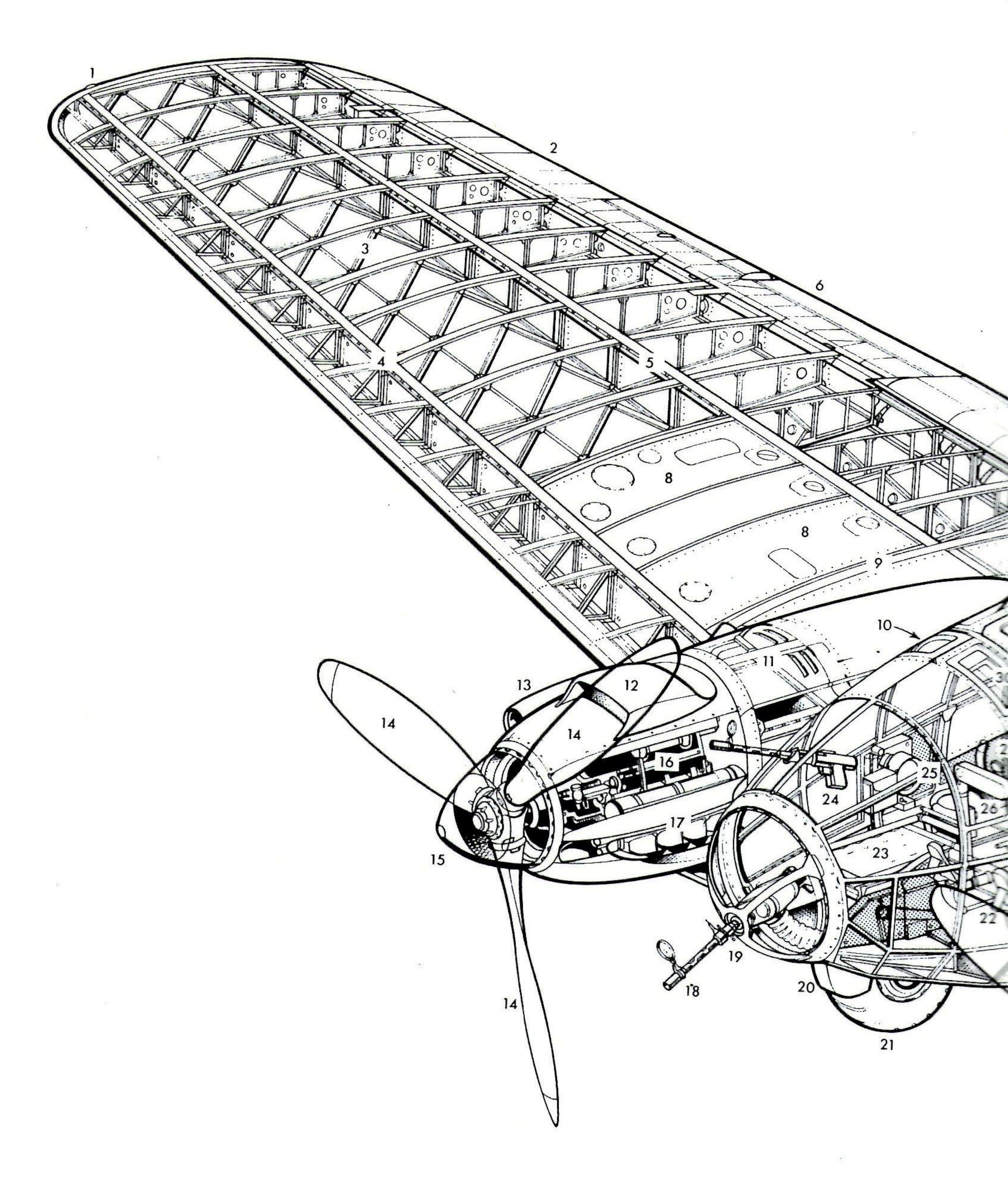
De otro experimento resultó el extraordinario pentamotor He 111Z (Z por Zwilling, gemelo), obtenido uniendo dos He 111 mediante una sección alar central en la que iba montado el quinto motor. El avión, cuya envergadura era de 35,20 m, estaba destinado a remolcar al descomunal planeador Messerschmitt Me 321 Gigant o a tres Gotha Go 242 a 225 km/h y 4 000 m. Las pruebas resultaron decepcionantes y el He 111 2-1 sirvió con el Grossraumlastensegler Kommando 2 con base en Obertraubling en 1943 en misiones de suministro en el frente del Este. El He 111Z-2, que no fue utilizado operacionalmente, estaba equipado para transportar cuatro bombas cohete Henschel Hs 293A a largas distancias; el proyectado Z-3 iba a ser una versión de reconocimiento de largo alcance. El He 111Z tenía una tripulación de siete personas, cuatro de ellas (incluyendo el piloto) en el fuselaje de babor.

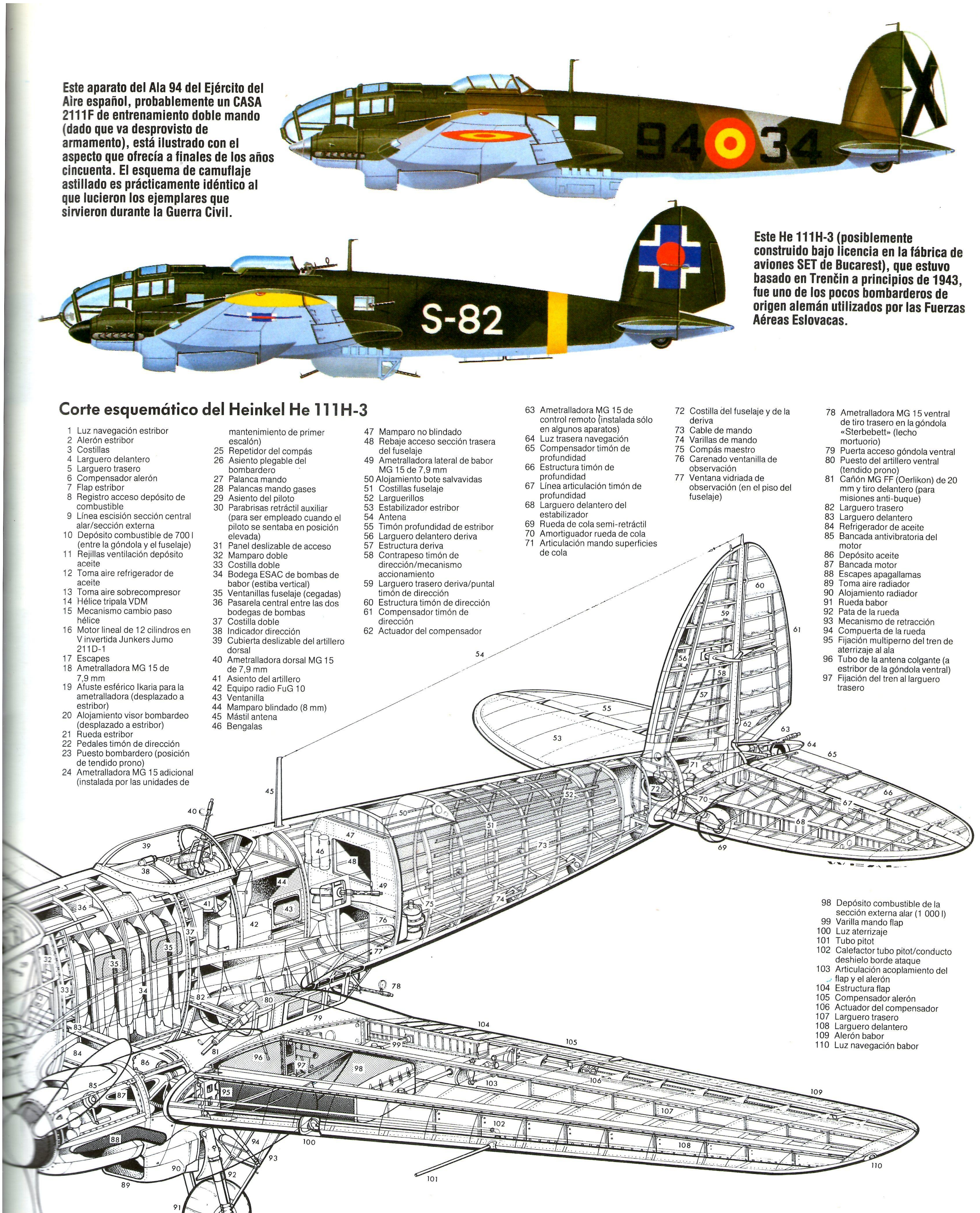
Entre las operaciones finales de los bombarderos He 111 fue destacable el ataque al aeródromo soviético de Poltava, en la noche del 21-22 de junio de 1944. El día anterior, 114 Boeing B-17 de la USAAF y sus escoltas North American P-51 habían volado a la URSS después de bombardear Berlín. Los Heinkel He 111 de las KG 4, 27, 53 y 55 sorprendieron a los norteamericanos y, a la luz de bengalas, destruyeron 43 B-17 y 15 P-51 en el suelo.

Al comenzar la batalla de las Ardenas, a finales de 1944, transportes He 111 pertenecientes al Transportgruppe 30 lanzaron paracaidistas detrás de las líneas norteamericanas. En los últimos días del Tercer Reich, el He 111 sólo era utilizado como transporte, integrado en la KG 4, el TGr 30 y el Scheppgruppe 1.

En España, el He 111, construido bajo licencia por CASA en su variante H-16, prolongó sus servicios hasta bien entrados los años sesenta, fabricándose además variantes con motor Rolls-Royce Merlin 500.

En la posguerra española se inició la fabricación en serie bajo licencia de diversos aviones alemanes que iban a constituir la columna vertebral del Ejército del Aire, creado como cuerpo independiente en 1940. Entre éstos se encontraba el He 111, estipulado en 200 unidades y para cuyo montaje se empezó a construir en ese año una factoría completamente nueva de Construcciones Aeronáuticas en las cercanías del aeródromo de Tablada, en Sevilla. En 1945, acabada la nueva factoría, salió de sus naves el primer He 111 H-16 español, que recibió las siglas militares B2H, y las de fabricación CASA C-2111A. Diversas variantes, con hélices y equipo diferente, se fueron entregando a pesar de la escasez de motores alemanes y otros accesorios. Finalmente, a partir de mediados los años cincuenta, se pudieron adquirir los excelentes motores británicos Merlin de la Rolls Royce, que equiparon la mejor versión del «Heinkel español», el C-2111B o B21, que prestó excelentes servicios hasta bien entrados los años sesenta.





Este aparato del Ala 94 del Ejército del Aire español, probablemente un CASA 2111F de entrenamiento doble mando (dado que va desprovisto de armamento), está ilustrado con el aspecto que ofrecía a finales de los años cincuenta. El esquema de camuflaje astillado es prácticamente idéntico al que lucieron los ejemplares que sirvieron durante la Guerra Civil.

Este He 111H-3 (posiblemente construido bajo licencia en la fábrica de aviones SET de Bucarest), que estuvo basado en Trenčin a principios de 1943, fue uno de los pocos bombarderos de origen alemán utilizados por las Fuerzas Aéreas Eslovacas.

Corte esquemático del Heinkel He 111H-3


1 Luz navegación estribor
2 Alerón estribor
3 Costillas
4 Larguero delantero
5 Larguero trasero
6 Compensador alerón
7 Flap estribor
8 Registro acceso depósito de combustible
9 Línea escisión sección central alar/sección externa
10 Depósito combustible de 700 l (entre la góndola y el fuselaje)
11 Rejillas ventilación depósito aceite
12 Toma aire refrigerador de aceite
13 Toma aire sobrecompresor
14 Hélice tripala VDM
15 Mecanismo cambio paso hélice
16 Motor lineal de 12 cilindros en V invertida Junkers Jumo 211D-1
17 Escapes
18 Ametralladora MG 15 de 7,9 mm
19 Afuste esférico Ikaria para la ametralladora (desplazado a estribor)
20 Alojamiento visor bombardeo (desplazado a estribor)
21 Rueda estribor
22 Pedales timón de dirección
23 Puesto bombardero (posición de tendido prono)
24 Ametralladora MG 15 adicional (instalada por las unidades de mantenimiento de primer escalón)
25 Repetidor del compás
26 Asiento plegable del bombardero
27 Palanca mando
28 Palancas mando gases
29 Asiento del piloto
30 Parabrisas retráctil auxiliar (para ser empleado cuando el piloto se sentaba en posición elevada)
31 Panel deslizable de acceso
32 Mamparo doble
33 Costilla doble
34 Bodega ESAC de bombas de babor (estiba vertical)
35 Ventanillas fuselaje (cegadas)
36 Pasarela central entre las dos bodegas de bombas
37 Costilla doble
38 Indicador dirección
39 Cubierta deslizable del artillero dorsal
40 Ametralladora dorsal MG 15 de 7,9 mm
41 Asiento del artillero
42 Equipo radio FuG 10
43 Ventanilla
44 Mamparo blindado (8 mm)
45 Mástil antena
46 Bengalas
47 Mamparo no blindado
48 Rebaje acceso sección trasera del fuselaje
49 Ametralladora lateral de babor MG 15 de 7,9 mm
50 Alojamiento bote salvavidas
51 Costillas fuselaje
52 Larguerillos
53 Estabilizador estribor
54 Antena
55 Timón profundidad de estribor
56 Larguero delantero deriva
57 Estructura deriva
58 Contrapeso timón de dirección/mecanismo accionamiento
59 Larguero trasero deriva/puntal timón de dirección
60 Estructura timón de dirección
61 Compensador timón de dirección
62 Actuador del compensador
63 Ametralladora MG 15 de control remoto (instalada sólo en algunos aparatos)
64 Luz trasera navegación
65 Compensador timón de profundidad
66 Estructura timón de profundidad
67 Línea articulación timón de profundidad
68 Larguero delantero del estabilizador
69 Rueda de cola semi-retráctil
70 Amortiguador rueda de cola
71 Articulación mando superficies de cola
72 Costilla del fuselaje y de la deriva
73 Cable de mando
74 Varillas de mando
75 Compás maestro
76 Carenado ventanilla de observación
77 Ventana vidriada de observación (en el piso del fuselaje)
78 Ametralladora MG 15 ventral de tiro trasero en la góndola «Sterbebett» (lecho mortuorio)
79 Puerta acceso góndola ventral
80 Puesto del artillero ventral (tendido prono)
81 Cañón MG FF (Oerlikon) de 20 mm y tiro delantero (para misiones anti-buque)
82 Larguero trasero
83 Larguero delantero
84 Refrigerador de aceite
85 Bancada antivibratoria del motor
86 Depósito aceite
87 Bancada motor
88 Escapes apagallamas
89 Toma aire radiador
90 Alojamiento radiador
91 Rueda babor
92 Pata de la rueda
93 Mecanismo de retracción
94 Compuerta de la rueda
95 Fijación multiperno del tren de aterrizaje al ala
96 Tubo de la antena colgante (a estribor de la góndola ventral)
97 Fijación del tren al larguero trasero
98 Depósito combustible de la sección externa alar (1 000 l)
99 Varilla mando flap
100 Luz aterrizaje
101 Tubo pitot
102 Calefactor tubo pitot/conducto deshielo borde ataque
103 Articulación acoplamiento del flap y el alerón
104 Estructura flap
105 Compensador alerón
106 Actuador del compensador
107 Larguero trasero
108 Larguero delantero
109 Alerón babor
110 Luz navegación babor

Heinkel He 111

Especificaciones técnicas
Heinkel He 111H-16
Tipo: bombardero medio nocturno, guía de formaciones de bombardeo y remolcador de planeadores
Planta motriz: dos motores lineales Junkers Jumo 211F-2 de 1 350 hp
Prestaciones: velocidad máxima 435 km/h a 6 000 m; techo de servicio 8 500 m; autonomía normal 1 950 km
Pesos: vacío 8 680 kg; máximo en despegue 14 000 kg
Dimensiones: envergadura 22,60 m; longitud 16,40 m; altura 4,00 m; superficie alar 86,50 m^2
Armamento: un cañón MG FF de 20 mm; un cañón MG 131 de 13 mm y hasta siete ametralladoras MG 15 y MG 81 de 7,92 mm, más una bomba de 2 000 kg en soportes externos y una de 500 kg en bodega interna, u ocho bombas de 250 kg, todas ellas en bodega interna.



El avión aquí ilustrado, el Wkr Nr 3340, del 9.º Staffel de la Kampfgeschwader 51 Legión Cóndor, muestra las franjas blancas de identificación que fueron empleadas en los masivos ataques diurnos contra Londres del domingo 15 de setiembre de 1940 (el clímax de la Batalla de Inglaterra). Se ha dicho que las tres franjas blancas indicaban que se trataba de un aparato del III Gruppe de una Geschwader, pero se han detectado ciertas anomalías a este respecto que hacen dudar de ello. Este aparato fue alcanzado en los combates de ese día y efectuó un aterrizaje de emergencia en Armentiers, con dos tripulantes heridos; investigaciones recientes sugieren que fue atacado por Spitfire del 66.º Squadron.



A1
BT

A-Z de la Aviación

Boeing Modelo 294 (XB-15)

Historia y notas

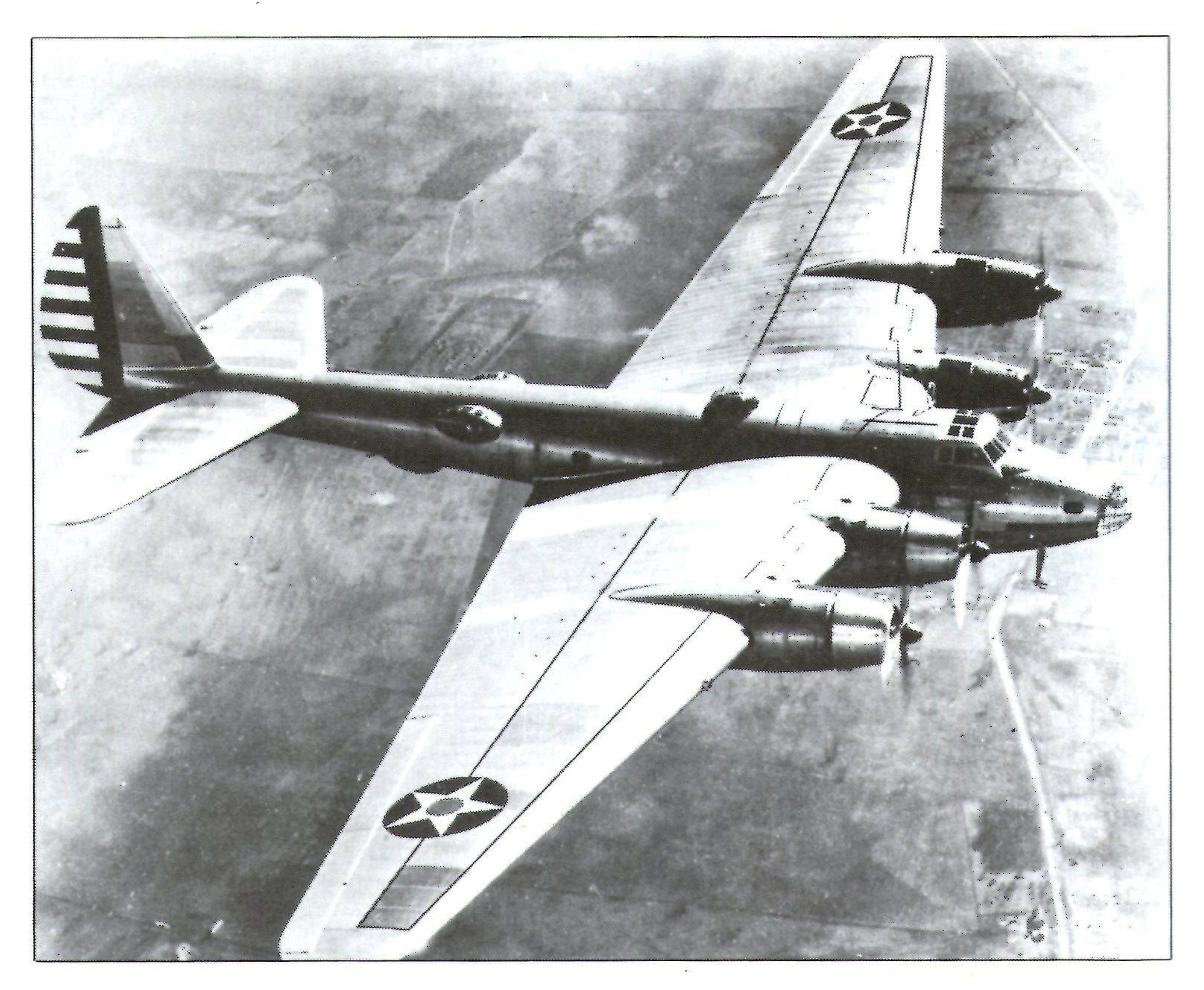
A pesar de la convicción con que la mayoría del pueblo estadounidense defendía durante los años treinta el mantenimiento de la vieja política de aislamiento de la nación, en el gobierno de EE UU y en sus Fuerzas Armadas había núcleos de opinión convencidos de que, casi con toda certeza, llegaría el día en que, por una razón u otra, EE UU habría de verse implicado en actividades bélicas. En esta eventualidad, una de las armas esenciales la constituiría un bombardero estratégico avanzado por lo que, en el Ejército americano, hombres como los coroneles Hugh Knerr y C. W. Howard trabajaron con ahínco durante los años treinta para asegurar, dentro de sus posibilidades, que llegado el momento ese tipo de avión fuera una realidad. Tal forma de pensar había llevado a la puesta en servicio de bombarderos tales como el Boeing B-9 y los Martin B-10 y B-12. A pesar de que estos tipos no constituían obviamente el ideal, preparaban el camino para la consecución de un verdadero bombardero estratégico.

En 1933 apareció un requerimiento del US Army para uno de estos aviones, identificado entonces como **XBLR-1** (bombardero experimental de largo alcance): se incluía en la especificación una autonomía de 8 000 km, para conseguir unas posibilidades estratégicas de largo alcance. Boeing y Martin presentaron proyectos, y la primera de estas compañías obtuvo un contrato del US Army para el desarrollo y construcción del **Boeing Modelo 294**, bajo la designación **XB-15**. En la fecha en que este gran monoplano voló por primera vez, 15 de octubre de 1937, se trataba del mayor avión construido en EE UU.

Tal como podía esperarse, el nuevo modelo introducía una serie de características originales, entre ellas unos pasillos internos en las alas que permitían efectuar reparaciones o ajustes de poca importancia en los motores en pleno vuelo; dos grupos auxiliares en el fuselaje para el suministro de corriente continua a 110 voltios; literas para permitir la operación en dos turnos; y la introducción de un ingeniero de vuelo en la tripulación para reducir la carga de trabajo del piloto. El modelo debía ser propulsado por medio de motores de unos 2 000 hp, que de hecho tardaron en materializarse algunos años; así pues, la planta motriz real consistía en cuatro motores radiales Pratt & Whitney Twin Wasp Senior de 1 000 hp, lo que implicaba unas prestaciones muy por debajo de las previstas. A pesar de tratarse de un avión puramente experimental, fue provisto de puertas para la carga, y de hecho voló como transporte de carga durante la II Guerra Mundial bajo la designación **XC-105**.

Especificaciones técnicas

Tipo: bombardero/transporte de largo alcance
Planta motriz: cuatro motores radiales Pratt & Whitney Twin Wasp Senior R-1830-11 de 1 000 hp de potencia unitaria
Prestaciones: velocidad máxima 314 km/h; techo de servicio 5 760 m; autonomía con combustible máximo 8 256 km
Pesos: vacío 17 105 kg; máximo en despegue 41 731 kg
Dimensiones: envergadura 45,42 m; longitud 26,70 m; altura 5,51 m; superficie alar 258,26 m^2



El Boeing Modelo 294 fue un avión prodigioso según los estándares de su época, cuyo fallo principal residió en la imposibilidad de disponer de motores con la suficiente potencia. Sin embargo, el XB-15 (designado XC-105 al ser convertido en transporte durante la II Guerra Mundial) ocupa un lugar en la historia como primer bombardero pesado «moderno» (foto Boeing).

Boeing Modelo 299 (B-17 Flying Fortress)

Historia y notas

En mayo de 1934 el US Army había publicado una especificación correspondiente a un bombardero avanzado polimotor, capaz de transportar una carga de bombas de 900 kg a lo largo de una distancia comprendida entre un mínimo de 1 640 km y un máximo de 3 540 km, a velocidades comprendidas entre 320 y 400 km/h. Para el US Army, «poli» significaba simplemente dos motores, pero Boeing, invitada a presentar una oferta en este concurso, prefirió utilizar cuatro motores para propulsar su **Boeing Modelo 299**, en el que empezó a trabajar a mediados de junio de 1934.

El 28 de julio de 1935 volaba por primera vez el Modelo 299, y sólo tres semanas más tarde volaba sin escalas hasta Wright Field, Ohio, para realizar las pruebas oficiales y de evaluación. El vuelo de 3 380 km se había cubierto a una velocidad media de 406 km/h, una impresionante prestación que auguraba un buen futuro. El júbilo de Boeing era comprensible, especialmente después de confirmarse que las pruebas iniciales se estaban desarrollando bien. El 30 de octubre las esperanzas se desvanecieron, con la noticia de que el prototipo había sufrido un accidente en el despegue. Las investigaciones demostraron que el despegue se realizó con los mandos bloqueados y, a la vista de las satisfactorias pruebas llevadas a cabo con anterioridad a este accidente, el USAAC decidió adquirir 13 YB-17 (posteriormente **Y1B-17**), más una unidad para pruebas estáticas. El prototipo que había sufrido el accidente en Wright Field iba propulsado por cuatro motores radiales Pratt & Whitney R-1680-E Hornet de 750 hp. Las alas monoplanas cantilever de implantación baja presentaban una sección alar tan gruesa en su raíz que igualaba a la mitad del diámetro de la sección circular del fuselaje; y los flaps de borde de fuga de gran envergadura ayudaban a reducir la velocidad de despegue y toma de tierra. El tren de aterrizaje era retráctil eléctricamente, con rueda de cola. Su armamento comprendía cinco ametralladoras, y en la bodega interna podía transportar una carga máxima de 2 177 kg de bombas.

El primer Y1B-17 (36-149) realizó su vuelo inaugural el 2 de diciembre de 1936; se diferenciaba del prototipo por disponer de motores radiales Wright GR-1820-39 Cyclone de 930 hp, acomodo para una tripulación de nueve personas, y otros cambios de detalle. Entre enero y agosto de 1937 se entregaron doce unidades que equiparon el 2.° Group de bombardeo del USAAC, con base en Langley Field, Virginia. El treceavo avión fue transportado a Wright Field para posteriores pruebas, pero cuando uno de los Y1B-17 superó sin daños las turbulencias de una violenta tormenta, se decidió convertir la unidad de pruebas estáticas en avión operacional. Designado **Y1B-17A (Modelo 299F)**, este avión (37-369) se hallaba provisto de motores GR-1820-51 de 1 000 hp que disponían de turbosoplantes Moss/General Electric accionados por los gases de los escapes. Voló por primera vez el 29 de abril de 1938, y las posteriores pruebas demostraron convincentemente la superioridad de los motores con turbosoplantes frente a los de aspiración normal, por lo que estos motores se convirtieron en estándar en la totalidad de las siguientes versiones de la Fortaleza Volante.



Un B-17F Flying Fortress construido por Boeing encabeza una misión hacia Alemania. Esta variante, designada Modelo 299P por Boeing, apareció en 1942, y su producción totalizó 3 405 unidades (foto US Air Force).

El pedido correspondiente a los Y1B-17 fue seguido por un contrato para 39 unidades **B-17B (Modelo 299E**, posteriormente **Modelo 299M**), variante más o menos idéntica al prototipo Y1B-17A provisto de motores turboalimentados. La primera de es-

tas unidades voló el 27 de junio de 1939, y las entregas comenzaron en marzo de 1940. En 1939 se pasó pedido del **B-17C (Modelo 299H)**, y el vuelo inaugural de la primera unidad de las 38 contratadas tuvo lugar el 21 de julio de 1940. La nueva variante disponía de motores R-1820-65 de 1 200 hp, y contaba con siete ametralladoras, en lugar de las cinco iniciales.

El B-17C fue la primera versión de este bombardero entregada a la RAF en Gran Bretaña, la cual designó los 20 aviones recibidos a principios de 1941 como **Fortress I**. Integrados en el 90.º Squadron, fueron utilizados operacionalmente, por primera vez, el 8 de julio de 1941, en un ataque a alta cota (9 145 m) sobre Wilhemshaven. Durante los 26 ataques efectuados sobre objetivos alemanes a lo largo de los siguientes dos meses, los Fortress I tuvieron un comportamiento poco satisfactorio, a pesar de las críticas americanas sobre la forma en que habían sido utilizados. De cualquier forma, los vuelos diurnos sobre territorio alemán demostraron que la altitud operativa proporcionaba una defensa insuficiente en sí misma, y que los B-17 necesitaban dotarse de un armamento defensivo aún más formidable, porque los cazas Messerschmitt Bf 109E y Bf109F encontraban pocas dificultades en la interceptación a alturas de hasta 9 750 m. En espera de aplicar las mejoras proyectadas, o de hallar una forma de utilización más efectiva, los Fortress fueron retirados de las operaciones sobre Europa.

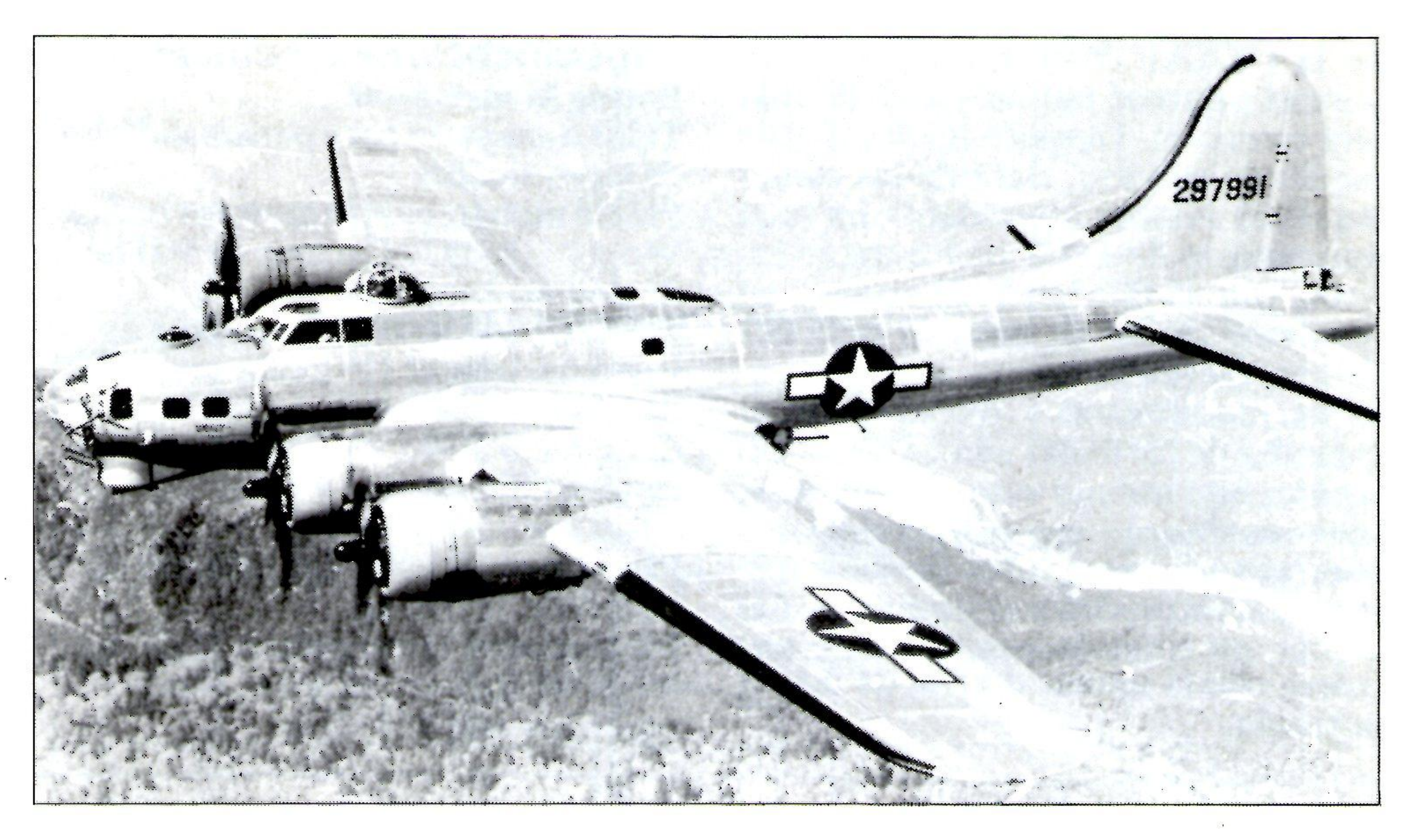
Ya a punto de terminar el año 1941, EE UU se vio definitivamente implicado en la II Guerra Mundial. Aunque las operaciones iniciales se centraron en el área del Pacífico, después de contener la arrolladora expansión inicial de Japón se tomó la decisión de concentrar los esfuerzos aliados en el objetivo prioritario de forzar un rápido desenlace de la guerra en Europa. Por tal motivo, una gran cantidad de B-17, que de otra forma hubieran marchado con destino al Lejano Oriente, se destinaron a equipar la 8.ª Fuerza Aérea de la USAAF en Gran Bretaña. Los aviones destinados a servir con las Fuerzas Aéreas angloamericanas en el noroeste de África se integraron posteriormente en la 15.ª Fuerza Aérea norteamericana.

En 1940, Boeing recibió un pedido de 42 **B-17D**. Estos se diferenciaban poco de los B-17C y conservaban el mismo número de modelo de la Boeing pero, como resultado de los primeros informes sobre las condiciones de los combates en Europa, fueron provistos de depósitos autosellantes y de un blindaje adicional para la protección de la tripulación. Las entregas tuvieron lugar a lo largo de 1941. Las variantes **B-17E, B-17F** y **B-17G** que siguieron (todas ellas del **Modelo 299-O**), disponían de unas superficies de cola de nuevo diseño, fácilmente distinguibles de sus predecesoras por su gran aleta dorsal. Los B-17E y B-17F fueron los primeros bombarderos en servir con la 8.ª Fuerza Aérea en Europa, y se diferenciaban entre sí principalmente en el armamento y los equipos. En aquel momento eran los modelos más avanzados del tipo B-17, pero durante dos importantes operaciones realizadas contra objetivos estratégicos alemanes el 17 de agosto y el 14 de octubre de 1943, se perdieron un total de 120 aviones. Resultaba claro que las Fortalezas no podían defenderse adecuadamente, pese a las complejas tácticas de vuelo en formación cerrada que se utilizaban.

Así, en los B-17G se instaló bajo el morro del fuselaje una torreta que albergaba dos ametralladoras de 12,7 mm, con lo que el armamento defensivo de esta versión se elevó a un total de 13 ametralladoras de 12,7 mm. Con objeto de aumentar el techo operacional del avión, las últimas unidades de serie disponían de un turboalimentador mejorado para sus motores R-1820-97. La producción de los B-17G sumó un total de 8 680 unidades fabricadas por Boeing (4 035), Douglas (2 395) y Lockheed Vega (2 250). El B-17 intervino en todas las zonas donde lucharon las Fuerzas de EE UU. En el teatro del Pacífico prestaron servicios valiosísimos de patrulla marítima, reconocimiento, bombardeo convencional y apoyo cercano. También se produjeron o convirtieron una serie de variantes destinadas a servicios y operaciones especiales, cuyos detalles se dan a continuación. A pesar de que se construyeron cerca de 13 000 B-17, únicamente unos pocos centenares de B-17G continuaron al servicio de la USAAF una vez finalizada la guerra, y éstos pronto fueron considerados como excedentes.

Variantes

B-17H: serie reducida de aviones de salvamento marino provistos de radar de búsqueda y de lanchas salvavidas; posteriormente designado **SB-17G**
B-40: escolta de bombarderos, procedente del **XB-40** convertido a partir del B-17F: se fabricaron cuatro aviones de entrenamiento **TB-40**, y algunos **YB-40** transportaron hasta 30 ametralladoras; no tuvieron éxito operacionalmente
BQ-7: bomba volante sin piloto, controlada por radio, desde la que se lanzaba en paracaídas su tripulación de dos personas, una vez dirigida hacia su objetivo
GB-17G y **VB-17G:** B-17G equipados como transportes de estado mayor
DB-17P: directores de aviones blanco teledirigidos
F-9: versiones para reconocimiento fotográfico provistas de distintas instalaciones de cámaras, que originaron las variantes **F-9A, -9B** y **-9C**; entre otras designaciones de los aviones de reconocimiento fotográfico se encuentran las de **FB-17** y **RB-17G**
Modelo 299-Z: identificación correspondiente a dos B-17G, ampliamente modificados para permitir las pruebas en vuelo de un turbohélice instalado en el morro
Modelo 299AB: una vez recorrido todo el alfabeto para los aviones de serie y los estudios de proyectos, siguió al Modelo 299-Z la utilización de doble letra: el Modelo 299AB era una conversión como transporte ejecutivo para la Trans World Airlines
PB-1: designación aplicada a un B-17F y un B-17G utilizados por la US Navy en varios proyectos en pruebas
PB-1G: avión de salvamento marino para servicios en la US Coast Guard y que comprendió 17 B-17G con modificaciones similares a las de los B-17H de la USAAF
PB-1W: designación dada a 31 B-17G utilizados por la Us Navy en funciones antisubmarinas y de alerta temprana, provistos de radar buscador APS-20
QB-17L y **QB-17N:** aviones blanco
TB-17G: entrenadores para tareas especiales
XB-38: ejemplar único equipado experimentalmente con motores lineales Allison V-710-89



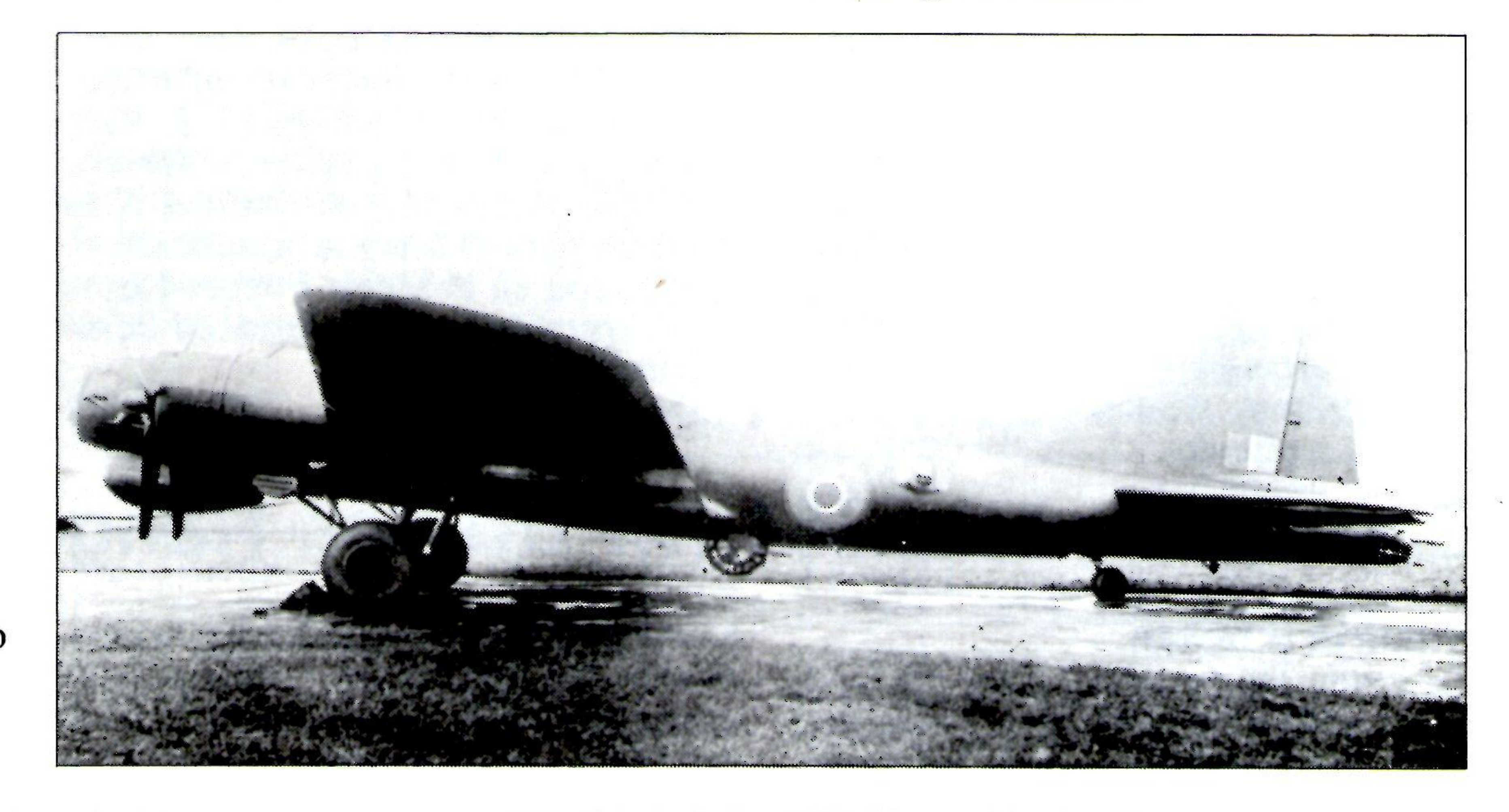
El B-17G incorporó todas lecciones aprendidas a un alto coste en los combates sobre Europa: la torreta bajo el morro debía dificultar los ataques frontales de los cazas alemanes, y las posiciones de tiro decaladas en el fuselaje evitaban interferencias entre los artilleros (foto Lockheed).

Fortress Mk II fue la designación dada por la RAF a 85 B-17G recibidos en «préstamo y arriendo», que sirvieron con el 100.º Group en servicios de contramedidas de radio y radar (foto RAF Museum).

XC-108: conversión de transporte con capacidad para 38 plazas
XC-108A: transporte provisto de puerta de carga en el costado de babor
XC-108B: avión cisterna experimental
YC-108: transporte VIP

Especificaciones técnicas

Boeing Modelo 299-O (B-17G)
Tipo: avión de reconocimiento/bombardero de medio y largo alcance
Planta motriz: cuatro motores radiales Wright R-1820-97 Cyclone turboalimentados, de 1 200 hp
Prestaciones: velocidad máxima 462 km/h, a 7 620 m; velocidad de crucero 293 km/h; techo de servicio 10 850 m; autonomía con una carga de bombas de 2 700 kg, 3 219 km
Pesos: vacío 16 391 kg; máximo en despegue 29 710 kg
Dimensiones: envergadura 31,62 m; longitud 22,66 m; altura 5,82 m; superficie alar 131,92 m^2
Armamento: 13 ametralladoras de 12,7 mm, más una carga de hasta 7 983 kg de bombas



Boeing Modelo 307 Stratoliner

Historia y notas

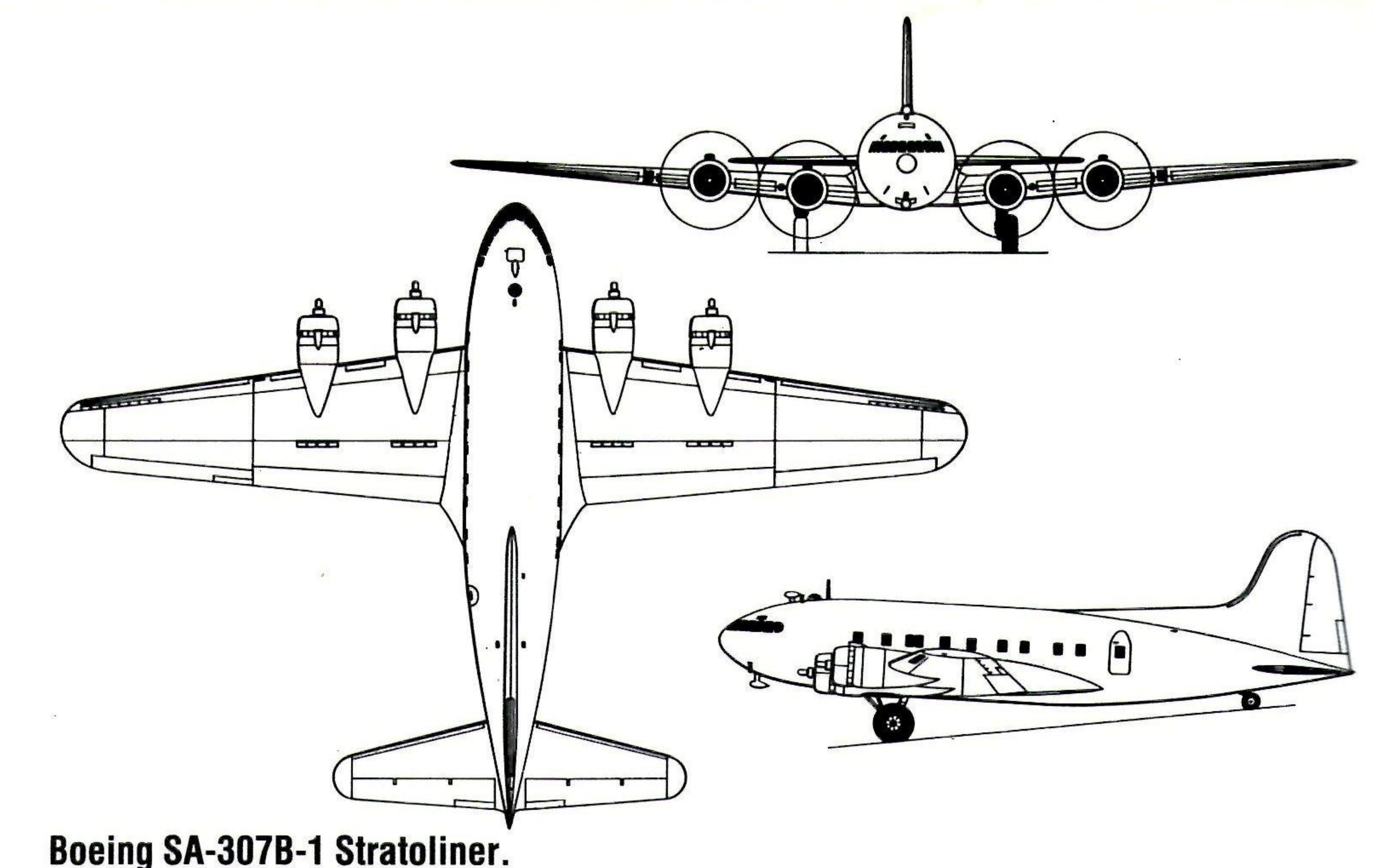
El Modelo 299 de la Boeing, prototipo del bombardero militar que realmente llegó a ser el B-17 Fortaleza Volante, se desarrolló en paralelo junto a una versión civil de este mismo avión, conocida bajo la designación de la compañía **Boeing Modelo 300**. La idea básica consistía en que ambos aviones dispusieran de alas, cola y planta motriz comunes pero, desde el principio, se había diseñado para la versión civil un fuselaje más espacioso. Sin embargo, a medida que fue progresando el proyecto, se decidió utilizar un fuselaje de sección circular con una moderada presurización de 0,18 kg/cm^2 a una altura de 4 480 m, lo que permitía que el **Boeing Modelo 307**, como fue identificado el proyecto final, operase con pasaje a una altura de 6 100 m, por encima de la mayor parte de las turbulencias. Cuando, en su momento, el Modelo 307 entró en servicio con las compañías aéreas, su capacidad operacional a gran altura motivó la elección para el mismo del nombre Stratoliner.

Se construyeron 10 unidades del Modelo 307, la primera de las cuales realizó su vuelo inaugural el 31 de diciembre de 1938. Por desgracia, este avión se perdió antes de su entrega a Pan American. De las nueve restantes, tres fueron a Pan Am **(S-307)**, cinco a Transcontinental & Western Air (TWA) **(SA-307B)**, y un avión modificado a Howard Hughes **(SB-307B)**.

Los ejemplares construidos para TWA fueron requisados, en 1942, para su servicio en la USAAF, y recibieron la designación **C-75**. Con capacidad para acomodar a 33 pasajeros y una tripulación de cinco personas, fueron operados por TWA bajo contrato del Mando de Transporte Aéreo

de la USAAF como transportes VIP para el personal militar y civil de más alta categoría. Después de dos años y medio de servicio, durante los cuales los cinco aviones acumularon un total aproximado de 3 000 vuelos trasatlánticos, con 45 000 horas de vuelo y un recorrido global de unos 12 millones de km, fueron devueltos a Boeing para su restauración y reconversión al estándar de las líneas aéreas. Prácticamente, este trabajo vino a representar una auténtica reconstrucción que comprendió, entre otros cambios menores, la incorporación de nuevas alas y cola, así como la instalación de una nueva planta motriz dotada de mayor potencia.

Especificaciones técnicas
Boeing Modelo S-307
Tipo: transporte para personalidades, de largo alcance
Planta motriz: cuatro motores radiales Wright GR-1820 Cyclone de 900 hp de potencia unitaria
Prestaciones: velocidad máxima en vuelo horizontal 396 km/h; velocidad de crucero 354 km/h; techo de servicio 7 985 m; autonomía con combustible normal y reservas 3 846 km
Pesos: vacío 13 608 kg; máximo en despegue 19 050 kg
Dimensiones: envergadura 32,61 m; longitud 22,66 m; altura 6,34 m; superficie alar 138,05 m²


Boeing SA-307B-1 Stratoliner.

Boeing Modelo 314 Clipper

Historia y notas
Ya en 1935, Pan American Airways había indicado a la Oficina de Comercio Aéreo de EE UU su deseo de establecer un servicio trasatlántico; y a pesar de poseer los grandes hidrocanoas cuatrimotores de largo alcance Martin M-130 y Sikorsky S-42, la compañía deseaba para esta ruta un nuevo avión.

La oferta de Boeing para cumplimentar las especificaciones de Pan American fue aceptada, firmándose un contrato para seis hidrocanoas **Boeing Modelo 314** el 21 de julio de 1936. El fabricante utilizó características de su anterior bombardero pesado XB-15, adaptando las alas y los empenajes para un hidrocanoa con un peso de 37 421 kg, que podía dar acomodo a 74 pasajeros en cuatro cabinas separadas. Los motores elegidos no fueron los Pratt & Whitney R-1830 Twin Wasp de 1 000 hp del XB-15 sino los Wright GR-2600 Double Cyclone de 1 500 hp, que imprimían al aparato una velocidad máxima de 311 km/h. Su capacidad de combustible de 15 898 litros le confería un alcance máximo de 5 633 km; parte del combustible se almacenaba en unas aletas estabilizadoras laterales, que se utilizaban como plataformas de carga.

El primer Boeing 314 efectuó su vuelo inaugural el 7 de junio de 1939; esta versión disponía de una única deriva y timón, que posteriormente se sustituyeron por dobles derivas para aumentar la estabilidad direccional. Como la medida resultó inadecuada, se reinstaló la deriva central anterior, sin timón móvil. Este avión recibió el certificado de aptitud y empezó a prestar servicios como correo trasatlántico el 20 de mayo de 1939, y como avión de línea el 28 de junio. En aquel momento, el Modelo 314 constituía el mayor transporte fabricado en serie para el servicio regular de pasajeros.

Pan American pasó un pedido por otros seis aviones, que recibieron el nombre de **Modelo 314A**, mejorados con la instalación de motores Double Cyclone de 1 600 hp provistos de hélices de mayor diámetro, así como 4 542 litros más de capacidad de combustible y un interior remodelado. El primer Modelo 314A voló el 20 de marzo de 1941, y las entregas finalizaron el 20 de enero de 1942. Cinco unidades del pedido anterior fueron reconvertidas posteriormente al estándar del Modelo 314A en 1942. Tres unidades del nuevo pedido se vendieron a BOAC, con anterioridad a su entrega, para el servicio trasatlántico, y operaron en el sector Foynes-Lagos de la «ruta de la herradura» de tiempos de guerra.

De los nueve Modelos 314/314A de Pan American, cuatro fueron requisados por el Mando de Transporte del Ejército y recibieron la designación militar **C-98**. Sin embargo fueron poco utilizados y, en noviembre de 1942 se devolvió a la compañía una de estas unidades. Las otras tres fueron transferidas a la US Navy para unirse a otras dos adquiridas directamente de Pan American: esas aerolíneas suministraron las tripulaciones para los **B-314** de la US Navy, y los aviones fueron parcialmente camuflados aunque operaron con matrícula civil.

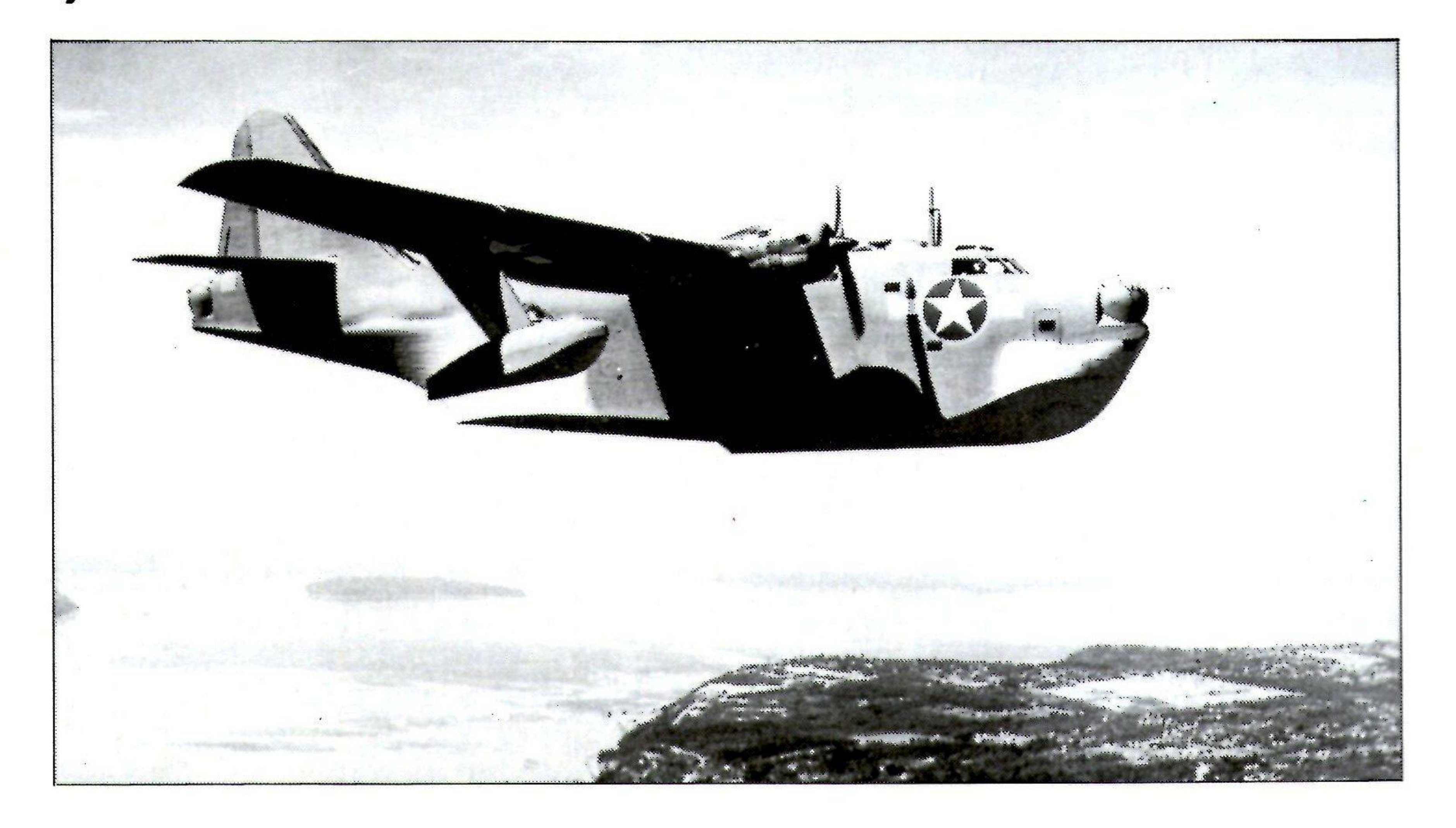
BOAC y Pan American dieron por terminado el servicio de los Boeing Modelo 314 en 1946; los aviones supervivientes se vendieron a líneas aéreas charter americanas.


Sin lugar a dudas los mayores hidrocanoas utilizados por compañías aéreas fueron el Boeing Modelo 314 y el Modelo 314A, nacidos en parte como resultado del criterio práctico de Boeing al utilizar de nuevo todo lo que había demostrado antes ser bueno; en este caso, la disposición básica de las alas y la planta motriz del Modelo 294/XB-15

Especificaciones técnicas
Boeing Modelo 314A
Tipo: hidrocanoa de transporte de largo alcance
Planta motriz: cuatro motores radiales Wright R-2600 Cyclone 14 de 1 600 hp
Prestaciones: velocidad máxima 311 km/h, a 3 050 m; velocidad de crucero 295 km/h; techo de servicio 4 085 m; autonomía 5 633 km
Pesos: vacío 22 801 kg; máximo en despegue 37 421 kg
Dimensiones: envergadura 46,33 m; longitud 32,31 m; altura 8,41 m; superficie alar 266,34 m²

Boeing Modelo 344 (XPBB Sea Ranger)

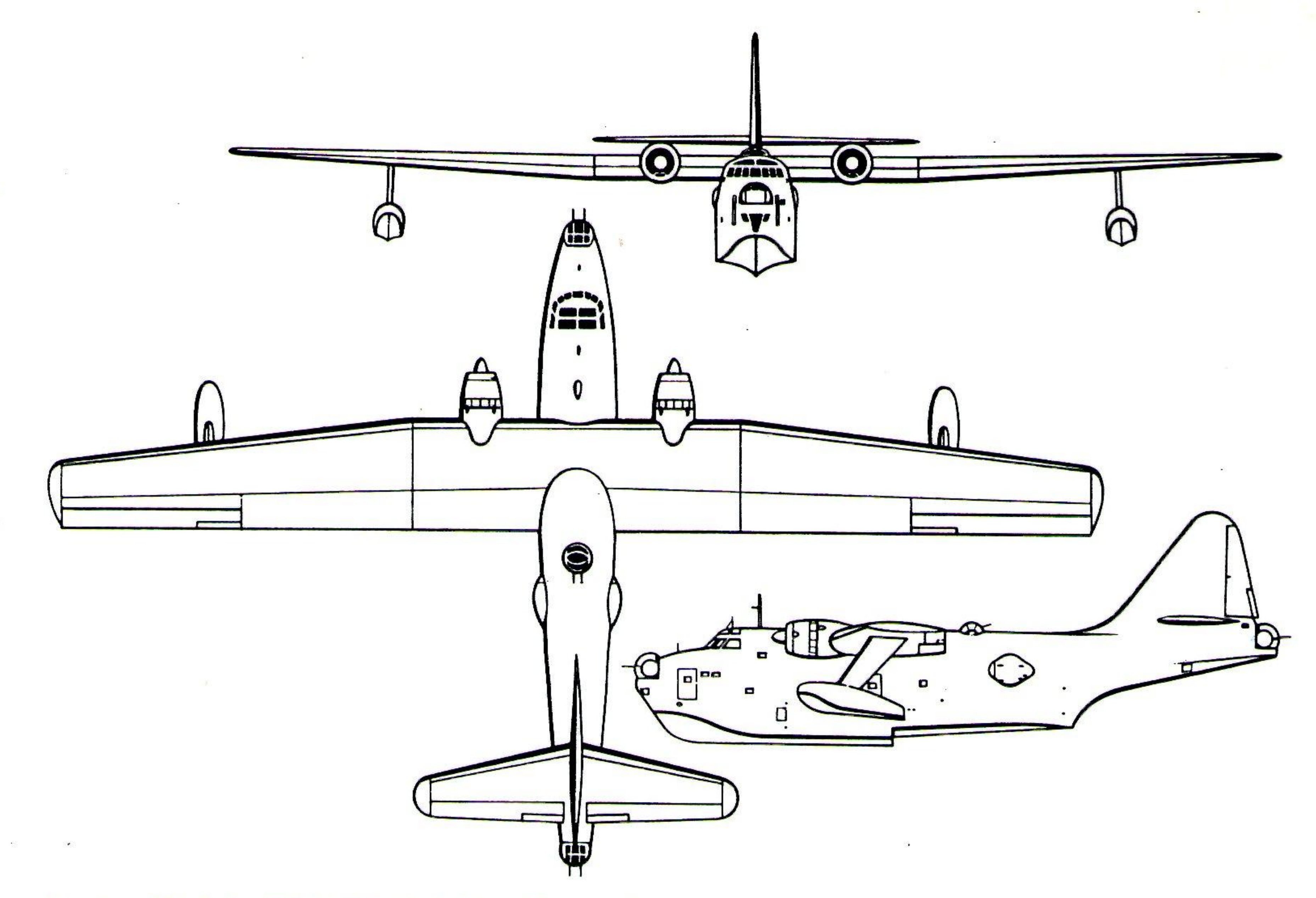
Historia y notas
Ya desde las primeras fases de la II Guerra Mundial se hicieron evidentes los esfuerzos realizados por Alemania para desarrollar su flota de submarinos y de buques de guerra de superficie, con el objetivo esencial de interceptar el máximo posible de los suministros esenciales enviados por vía marítima a Gran Bretaña. En el momento en que EE UU se vio comprometido en la guerra, en diciembre de 1941, resultaba de vital importancia, tanto para Gran Bretaña como para EE UU, que el enlace entre ambas naciones a través del Atlántico Norte pudiera mantenerse tan libre de buques de guerra enemigos como fuera posible. Por dicha causa, la US Navy hizo llegar a los fabricantes norteamericanos de aviones un requerimiento correspondiente a un bombardero de patrulla de largo alcance; la propuesta del **Boeing Modelo 344** resultó lo suficientemente atractiva para conseguir un contrato de un prototipo **XPBB-1** y 57 unidades del **PBB-1** de serie.


El Boeing XPBB-1 fue un fenomenal hidrocanoa capaz de transportar una carga de bombas de 9 072 kg y con una autonomía teórica de patrulla de 72 horas. El modelo fue cancelado, sin embargo, al descubrirse que los aviones terrestres podían cumplir las mismas funciones con mayor flexibilidad operacional.

El Modelo 344 era un hidrocanoa totalmente metálico de grandes dimensiones, capaz para acomodar a una tripulación de 10 personas, y que incorporaba una nueva ala muy similar a la utilizada en el Boeing B-29 Superfortress, aunque complementada en este caso por unos flotadores de estabilización subalares fijos, situados aproximadamente a dos tercios de su envergadura. La cola era de tipo convencional, y la planta motriz consistía en dos motores Wright R-3350 Cyclone montados en góndolas situadas en los bordes de ataque alares. El XPBB-1 denominado Sea Ranger, voló por primera vez el 9 de julio de 1942, constituyendo el mayor hidrocanoa bimotor construido y volado durante la guerra. Sin embargo, se prefirieron los aviones terrestres a los marinos, y no se construyeron ejemplares de serie.

Especificaciones técnicas

Tipo: hidroavión de reconocimiento/bombardero
Planta motriz: dos motores radiales Wright R-3350 Cyclone de 2 300 hp
Prestaciones: velocidad máxima 367 km/h, a 4 330 m; velocidad de patrulla 204 km/h; techo de servicio 6 830 m; autonomía máxima 72 horas
Pesos: vacío 18 838 kg; máximo en despegue 28 125 kg
Dimensiones: envergadura 42,58 m; longitud 28,88 m; altura 10,41 m; superficie alar 169,64 m^2
Armamento: ocho ametralladoras de 12,7 mm situadas en puestos de proa, dorsales y de cola, más una carga máxima de 9 072 kg de bombas



Boeing Modelo 344 (XPBB-1 Sea Ranger).

Boeing Modelo 345 (B-29 Superfortress)

Historia y notas

El estallido de la guerra en Europa en 1939 obligó a los planificadores del USAAC a plantearse el concepto del bombardero de largo alcance, que fue identificado inicialmente como VHB (*very heavy bomber*, bombardero muy pesado). Cuando surgió la posibilidad de que tales aviones debieran operar sobre las amplias extensiones del océano Pacífico, pareció más adecuada la identificación VLR (*very long range*, muy largo alcance); el proyecto VLR se puso en marcha a principios de 1941, bajo la dirección del general Henry H. (Hap) Arnold, cabeza del USAAC.

Se enviaron solicitudes de oferta a cinco fabricantes de aviones el 29 de enero de 1940: a su debido tiempo presentaron sus ofertas Boeing, Consolidated, Douglas y Lockheed, y sus proyectos recibieron las designaciones respectivas de **XB-29**, XB-32, XB-31 y XB-30. Posteriormente, Lockheed y Douglas se retiraron del concurso, y el 6 de setiembre de 1940 se pasaron pedidos a Boeing y Consolidated (posteriormente Convair) para la construcción y desarrollo de dos (posteriormente tres) prototipos de sus respectivos proyectos. El primero en volar, el 7 de setiembre de 1942, fue el XB-32 Dominator de la Convair, pero su largo período de desarrollo retrasó su entrada en servicio.

La previsión de Boeing había ido mucho más allá de su proyecto de 1940; de esta forma, logró convencer al USAAC de que la compañía sería capaz de entregar ejemplares de serie en el plazo de dos o tres años, y recibió pedidos para más de 1 500 unidades antes de que volase el prototipo. Boeing pudo presentar una propuesta tan avanzada, porque ya a principios de 1938 la compañía había ofrecido al USAAC un B-17 mejorado, provisto de cabina presurizada para que las operaciones a gran altura no resultasen tan fatigosas para las tripulaciones. A pesar de que en ese momento no se concentrara ningún pedido para este tipo de avión, el US Army animó a Boeing a mantener al día el proyecto, para responder a una eventual necesidad, dadas las cambiantes condiciones de la guerra. Esta previsión condujo a los proyectos identificados como **Modelos 316, 322, 333, 334** y **341**. El diseño del XB-29 provenía de un desarrollo del Modelo 341, designado **Modelo 345**; el primer prototipo realizó su vuelo inaugural el 21 de setiembre de 1942.

Las especificaciones del USAAC exigían una velocidad de 644 km/h, por lo que el XB-29 disponía de un ala monoplana cantilever de gran alargamiento implantada en la parte media del fuselaje de sección circular. Dado que este tipo de ala podía comportar una excesiva velocidad de aterrizaje, se instalaron flaps de borde de fuga de gran envergadura del tipo Fowler, que aumentaban la superficie alar efectiva en casi un 20 %, permitiendo con ello una velocidad más reducida durante la toma de tierra. El tren de aterrizaje era del tipo triciclo y eléctricamente retráctil; y, de acuerdo con la propuesta inicial de Boeing, la cabina de la tripulación estaba presurizada. Además, se añadió un segundo compartimiento presurizado, situado justo a popa de las alas, a partir del tercer XB-29 y en todos los aviones de serie, en el que se acomodaban los artilleros para apuntar las torretas de los cañones desde unas ventanas abombadas adyacentes. Los compartimientos para la tripulación y los de popa se hallaban conectados por medio de un pasillo que discurría sobre las bodegas de bombas de proa y popa. El artillero de popa se acomodaba en un compartimiento presurizado pero aislado de los restantes puestos de la tripulación. La planta motriz estaba compuesta por cuatro motores radiales en doble estrella Wright R-3350 Cyclone, provisto cada uno de ellos de dos turboalimentadores General Electric, uno a cada lado de la góndola del motor.

La fabricación del prototipo fue seguida por la de 14 aviones de pruebas en servicio **YB-29**, el primero de los cuales volaba el 26 de junio de 1943. Las entregas del YB-29 se iniciaron casi simultáneamente con la constitución de la 58.ª Very Heavy Bombardment Wing (VHBM), unidad que había sido establecida el 1.º de junio, con anterioridad al primer vuelo. La fabricación de los B-29 constituyó el proceso de construcción de aviones más diversificado emprendido en EE UU durante la II Guerra Mundial con, literalmente, miles de subcontratistas, que suministraban sus componentes o conjuntos a las cuatro principales plantas de fabricación: las Boeing de Renton y Wichita; la Bell de Marietta, y la Martin de Omaha.

La producción del B-29 alcanzó la cifra de 1 644 unidades procedentes de la planta Boeing de Wichita, más 668 construidas por Bell y 536 por Martin. La planta de Renton fabricó únicamente la variante **B-29A**, con una envergadura mayor y cambios en la capacidad de combustible y en el armamento: su fabricación hasta mayo de 1946 totalizó 1 122 aviones.



Boeing B-29 del 19.º Bomb Group de las Fuerzas Aéreas del Lejano Oriente de la USAF, antes de su despegue desde Okinawa en una misión de ataque, en 1952, contra objetivos norcoreanos. El B-29 fue ampliamente utilizado como una potente plataforma de interdicción durante la guerra de Corea (foto US Air Force).

La designación **B-29B** se dio a 311 aviones construidos por Bell, en los que se redujo el peso por el procedimiento de retirar todo el armamento defensivo a excepción de las ametralladoras de cola, que apuntaban y disparaban automáticamente gracias a un sistema de control de tiro por radar AN/APG-15B. La cifra global de producción se elevó a casi 4 000 B-29 de todas las versiones, lo que resulta enorme si se consideran el tamaño y coste del aparato; no es de extrañar que estos aviones se utilizaran en una amplia gama de servicios en los años de la posguerra, operando bajo varias designaciones. Muchos B-29 se utilizaron en la guerra de Corea.

Variantes

RB-29/RB-29A: versiones de los aviones B-29 y B-29A de reconocimiento fotográfico, de los que se modificaron 118, recibiendo inicialmente la designación **F-13**
SB-29: designación dada a los B-29 convertidos para misiones de salvamento, con una lancha salvavidas que podía ser lanzada en paracaídas
B-29D: designación dada inicialmente a una versión mejorada del B-29 con motores Pratt & Whitney R-4360: no fue construida como tal, pero en la posguerra se fabricó como B-50A
XB-29E: designación dada a un único B-29 reconvertido y utilizado para pruebas de sistemas de control de tiro
B-29F: se dio esta designación a seis aviones preparados para climas fríos y utilizados para pruebas en Alaska; posteriormente se reconvirtieron a la configuración estándar del B-29
XB-29G: ejemplar único modificado para efectuar pruebas en vuelo de los motores a turborreacción General Electric
XB-29H: conversión efectuada en un B-29A para realizar pruebas con armamento especial
RB-29J: conversiones realizadas en algunos YB-29J (abajo) para su utilización en servicios de reconocimiento fotográfico
YB-29J: designación de algunos ejemplares (seis al parecer) equipados con motores con inyección de combustible Wright R-3350-CA-2
YKB-29J: designación dada a dos YB-29J convertidos posteriormente en aviones cisterna para reaprovisionamiento en vuelo
B-29K: designación dada a un B-29 utilizado como transporte de carga
B-29L: designación inicial dada a los B-29 convertidos en aviones cisterna para el reaprovisionamiento en vuelo
KB-29M: bajo esta designación se convirtieron 92 B-29 en cisternas para reaprovisionamiento en vuelo
B-29MR: designación dada a 79 B-29 equipados como aviones receptores para su reaprovisionamiento en vuelo
KB-29P: bajo esta designación se convirtieron 116 B-29 en aviones cisterna para el reaprovisionamiento en vuelo, equipados con un sistema de tubo retráctil desarrollado por Boeing
YKB-29T: designación dada a un

avión cisterna utilizado para reaprovisionamiento en vuelo equipado con tres mangueras, capaz de aprovisionar de combustible simultáneamente a tres aviones
XB-39: se convirtió bajo esta designación un B-29 como banco de pruebas de los motores lineales Allison V-3420
XB-44: designación recibida por un B-29A después de su conversión por Pratt & Whitney como banco de pruebas; su planta motriz estándar fue sustituida por cuatro motores de 28 cilindros R-4360 montados en nuevas góndolas; esta conversión era el prototipo para el B-29D previsto, pero fue utilizada para el B-50A en la posguerra
P2B-1S: designación dada a dos B-29 utilizados en la posguerra por la US Navy en proyectos experimentales y antisubmarinos
P2B-2S: designación dada a dos B-29 más utilizados por la US navy en las mismas funciones mencionadas
Washington I: designación dada a 88 B-29 por la RAF, que recibió estos aviones en préstamo durante un período de cinco años

Especificaciones técnicas
Boeing B-29 Superfortress
Tipo: avión de reconocimiento/bombardero estratégico de largo alcance
Planta motriz: cuatro motores radiales turboalimentados Wright R-3350-23-23A/-41 Cyclone de 2 200 hp
Prestaciones: velocidad máxima 576 km/h a 7 620 m; velocidad de crucero 370 km/h; techo de servicio 9 710 m; autonomía máxima 5 230 km
Pesos: vacío 31 815 kg; máximo en despegue 56 245 kg
Dimensiones: envergadura 43,05 m; longitud 30,18 m; altura 9,02 m; superficie alar 161,27 m²
Armamento: dos ametralladoras de 12,7 mm situadas en cada una de las torretas de control remoto y accionamiento mecánico, más tres ametralladoras de 12,7 mm o dos de 12,7 mm y un cañón de 20 mm en la torreta de cola, y una carga de bombas de hasta 9 072 kg

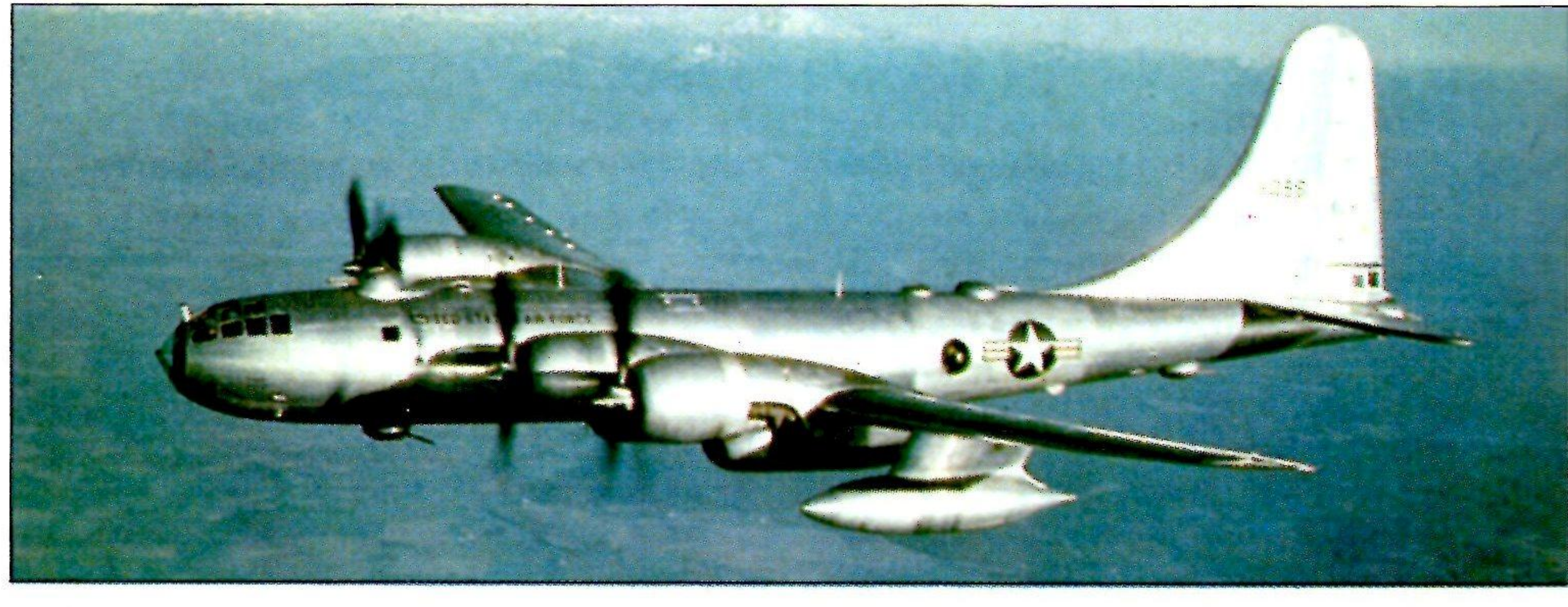
Boeing Modelo 345-2 (B-50)

Historia y notas
En la búsqueda de nuevas posibilidades para el B-29 Superfortress, en 1944 la Boeing utilizó un B-29A estándar como prototipo de un **Modelo 345-2** mejorado que recibió el nombre **B-29D** de la USAAF. Se consideró indispensable una mayor potencia para dar a este nuevo modelo mayor capacidad de transporte, y la planta motriz elegida, consistente en cuatro motores radiales Pratt & Whitney R-4360-45 de 3 500 hp montados en góndolas de nuevo diseño, se probó en vuelo en otro B-29, que recibió la designación **XB-44** de la USAAF. Mientras se investigaba en este campo, Boeing emprendió nuevas modificaciones del B-29A: alas de menor peso, tren de aterrizaje reforzado pero más ligero, y, para conseguir una buena estabilidad direccional a pesar del incremento de casi un 60 % de la potencia útil, mayor superficie de la deriva y timón de dirección.

El empleo de la nueva aleación ligera 75-S en la estructura alar, en lugar de la 24ST anteriormente utilizada, comportó un ahorro de peso de 295 kg al mismo tiempo que ofrecía unas alas un 16 % más resistentes que las del B-29 de serie. El nuevo diseño del tren de aterrizaje posibilitó su operación con un mayor peso bruto, y se consiguió una mayor superficie vertical de cola aumentando la altura de la deriva y del timón en 1,52 m aproximadamente. Estas dimensiones imposibilitaban la introducción de los B-29D en los hangares, por lo que fue necesario diseñar la deriva y el timón plegables hacia estribor.

La USAAF pasó pedido de 200 unidades del nuevo B-29D que, al finalizar la guerra en el Pacífico, se redujeron a 60 unidades; el número considerable de cambios introducidos en el fuselaje y planta motriz comportaron la decisión de cambiar la denominación de B-29, por lo que los nuevos aviones recibieron la designación **B-50**. El primer **B-50A** de serie (46-002) voló por primera vez el 25 de junio de 1947, y reveló, no sólo mejores prestaciones, sino un incremento del peso bruto de casi un 20 % comparado con el B-29A. La producción del B-50A alcanzó en total la cantidad de 79 ejemplares, 57 de los cuales fueron convertidos posteriormente en aviones cisterna para reaprovisionamiento en vuelo, y en este papel prestaron servicio en Vietnam antes de que el modelo fuera retirado definitivamente, a finales de los años sesenta.

Variantes
KB-50: designación general de todas las conversiones del B-50 a una configuración de avión cisterna provisto de un sistema de reaprovisionamiento de tres puntos (132 conversiones)
WB-50: designación dada a los B-50 modificados para funciones de reconocimiento atmosférico
B-50A: designación del modelo de serie inicial (59 unidades)
TB-50A: designación de 11 B-50A modificados como entrenadores del Convair B-36
B-50B: versión perfeccionada, en la que se incrementó el peso máximo en despegue en 590 kg hasta un total de 77 112 kg, además de incorporar numerosas mejoras (45 unidades)
EB-50B: B-50B retenido por Boeing para fines experimentales, entre ellos la investigación de trenes de aterrizaje provistos de orugas
RB-50B: la totalidad de los 44 B-50B en servicio se modificaron a este estándar mediante una cápsula situada en la bodega posterior de bombas que contenía equipo fotográfico y electrónico
YB-50C: designación dada al 60.° B-50A, modificado a un estándar mejorado con turbohélices R-4360-51 que permitían un peso máximo en despegue de 93 895 kg; no llegó a completarse



El B-50D fue la variante más ampliamente construida de la serie B-50; su diferencia principal estribaba en los dos depósitos subalares de 2 650 litros (foto US Air Force).

B-50D (Modelo 345-9-6): versión de serie revisada, provista de un morro moldeado en una sola pieza de perspex; peso en despegue aumentado hasta 78 473 kg, previsión para depósitos subalares y (desde el 16.° en adelante) reaprovisionamiento en vuelo (222 ejemplares)
DB-50D: B-50D modificado para el lanzamiento del misil experimental de separación GAM-63 Rascal
TB-50D: designación dada a 11 B-50D adaptados como entrenadores para el Convair B-36
WB-50D: designación de los B-50D modificados como aviones para reconocimiento atmosférico
RB-50E: se modificaron 14 RB-50B bajo esta nueva designación para misiones especiales de reconocimiento fotográfico
RB-50F: se modificaron 14 RB-50B a este estándar para misiones especiales, provistos de radar de navegación SHORAN
RB-50G: 15 RB-50B modificados a un estándar similar al del RB-50F, aunque con un radar extra y la sección de morro del B-50D
TB-50H: 24 aviones de nueva construcción para su utilización como entrenadores de sistemas para las tripulaciones del B-47
WB-50H: conversión de algunos TB-50H para reconocimiento atmosférico
KB-50J: designación de 112 KB-50 modificados por Hayes Industries, con capacidad extra de combustible, sistemas de reabastecimiento en vuelo de tres puntos, sin equipo operacional y con un par de reactores General Electric J47 de 2 359 kg de empuje en góndolas subalares
KB-50K: modificación del TB-50H a un estándar idéntico al del KB-50J
B-54A: propuesta para una versión de serie del YB-50C
RB-54A: propuesta para una versión de bombardero y avión de reconocimiento del YB-50C

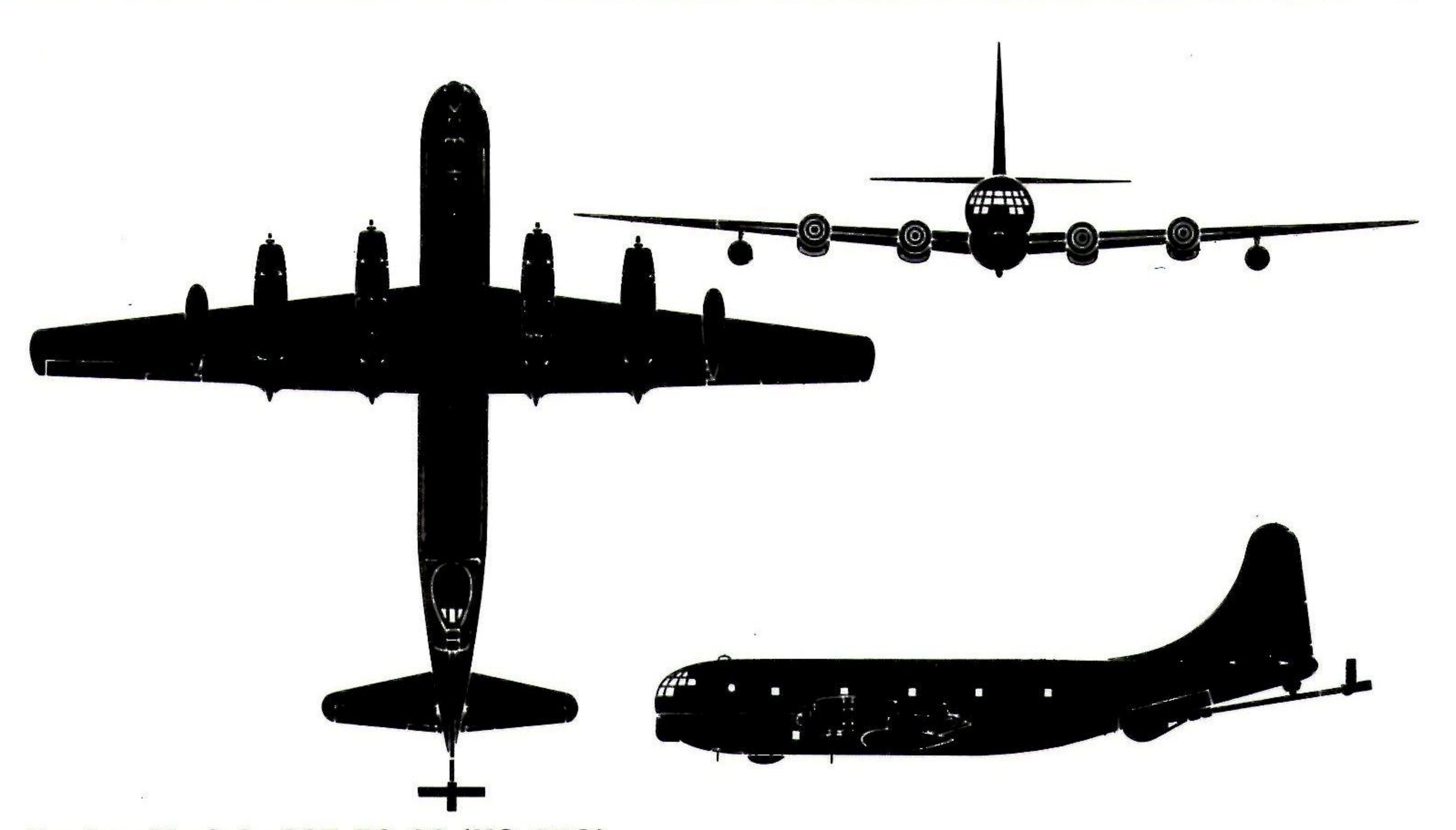
Especificaciones técnicas
Boeing B-50A
Tipo: bombardero pesado
Planta motriz: cuatro motores radiales turboalimentados Pratt & Whitney R-4360-35 Wasp Major de 3 500 hp
Prestaciones: velocidad máxima 620 km/h; velocidad de crucero 378 km/h; techo de servicio 11 280 m; autonomía 7 483 km
Pesos: vacío 36 764 kg; máximo en despegue 76 389 kg
Dimensiones: envergadura 43,05 m; longitud 30,18 m; altura 9,96 m; superficie alar 161,55 m²
Armamento: doce ametralladoras de 12,7 mm, dos de ellas en cada torreta de control remoto, cuatro en la torreta del morro, y dos más un cañón de 20 mm en la torreta de cola; más una carga de 9 000 kg de bombas

Boeing Modelo 367 (C/KC-97)

Historia y notas
A principios de 1942, Boeing inició el estudio de un proyecto para la fabricación de una versión de transporte del B-29 Superfortress. Tras someterse a la consideración de la USAAF la propuesta de la compañía, y dado que en aquel momento existía una gran necesidad de transportes de largo alcance, la compañía obtuvo el 23 de enero de 1943 un contrato para tres prototipos, identificados por la compañía como **Boeing Modelo 367**, y designados por la US Army Air Force **XC-97**; el primero de ellos efectuó su vuelo inaugural el 15 de noviembre de 1944.

El XC-97 tenía mucho en común con el B-29, incluidas las alas y la disposición de los motores. A primera vista el fuselaje, de sección en «doble burbuja», parecía totalmente nuevo, pero de hecho la «burbuja» inferior conservaba básicamente la estructura del B-29, lo mismo que la cola adosada a la nueva (y más amplia) «burbuja» superior. El 6 de julio de 1945, después de una breve evaluación de los prototipos, se pasó un pedido de 10 ejemplares para pruebas en servicio. Se trataba de seis **YC-97** para carga, tres **YC-97A** para transporte de tropas, y un único **YC-97B** con 80 plazas en su cabina principal, distribuidas como en un avión de línea.

El primer contrato para la fabricación en serie se recibió el 24 de marzo



Boeing Modelo 367-76-66 (KC-97G).

de 1947, y correspondía a 27 **C-97A** provistos de motores Pratt & Whitney R-4360-27 de 3 250 hp; se requería capacidad para 134 soldados de tropa, o la posibilidad de transportar 24 040 kg de carga útil. Siguieron dos versiones de transporte, bajo las designaciones **C-97C** y **VC-97D**; y después de las pruebas de tres aviones **KC-97A** equipados con depósitos adicionales y un tubo retráctil para el reabastecimiento en vuelo desarrollado por la Boeing, en 1951 se inició la fabricación en serie de los aviones cisterna para reabastecimiento en vuelo **KC97E**. Esta versión iba propulsada mediante motores R-4360-35C de 3 500 hp. La variante **KC-97F** posterior se diferenciaba únicamente por disponer de motores R-4360-35C. Tanto el KC-97E como el KC-97F eran aviones cisterna/transportes convertibles, aunque para disponer de toda su capacidad de transporte resultaba necesario desmontar el equipo de reaprovisionamiento en vuelo. La variante más numerosa, con 592 ejemplares, fue el **KC-97G**, que disponía de plena capacidad de transporte de combustible o de carga sin ningún cambio en su equipo.

Al darse por finalizada su fabricación, en 1956, se habían construido un total de 88 C-97, convertidos muchos de ellos posteriormente para otros servicios. La variante **KC-97L** disponía de mayor potencia gracias a la instalación de dos turborreactores General Electric J47-GE-23 de 2 359 kg de empuje debajo de las alas, para mejorar sus posibilidades de encuentro con los Boeing B-47. Los KC-97G convertidos a configuración de cargueros recibieron la nueva designación **C-97G**, y como transportes de pasajeros la de **C-97K**. Los **HC-97G** fueron conversiones de búsqueda y salvamento; y tres KC-97L fueron adquiridos por el Ejército del Aire español, donde recibieron la designación **TK-1**. Otros han servido en Israel.

Variantes

C-97D: designación aplicada al tercer YC-97A, al YC-97B y a dos C-97A después de su conversión en transportes de pasajeros; posteriormente, los tres VC-97D recibieron la nueva designación C-97D
KC-97H: designación aplicada a un KC-97F, después de su modificación para la realización de pruebas en servicio como avión cisterna, con un sistema de reaprovisionamiento en vuelo de sonda y cono
YC-97J: designación final de dos KC-97G utilizados por la USAF como bancos de pruebas volantes, con cuatro turbohélices Pratt & Whitney YT43-P-5 de 5 700 hp



El KC-97G podía transportar pasaje o carga sin ninguna modificación interior. Los depósitos subalares permanentes fueron sustituidos a menudo por dos turborreactores J47, dando lugar a la denominación KC-97L.

Especificaciones técnicas
KC-97G
Tipo: transporte militar o cisterna para reabastecimiento en vuelo de gran autonomía
Planta motriz: cuatro Pratt & Whitney R-4360-59B radiales de 3 500 hp
Prestaciones: velocidad máxima 604 km/h; velocidad de crucero 483 km/h; techo de servicio 9 205 m; autonomía 6 920 km
Pesos: vacío 37 421 kg; máximo en despegue 79 379 kg
Dimensiones: envergadura 43,05 m; longitud 33,63 m; altura 11,66 m; superficie alar 164,34 m^2

Boeing Modelo 377 Stratocruiser

Historia y notas

El **Boeing Modelo 377 Stratocruiser** fue un transporte comercial desarrollado a partir del Modelo 367 (designación militar C-97) y basado en la estructura mejorada del YC-97A, con motores Pratt & Whitney R-4360. El vuelo inaugural del prototipo Modelo 377-10-19 se realizó el 8 de julio de 1947; posteriormente fue entregado a Pan American World Airways, que fue el mayor usuario del Stratocruiser. Existían toda una serie de configuraciones interiores en los **Modelos 377-10 -26, -28, -29, -30, -32** para dar acomodo desde 55 hasta 112 pasajeros o, en caso de estar equipado como «coche cama», a 28 literas superiores e inferiores, además de cinco asientos. La cabina principal se hallaba situada en el puente superior del fuselaje en «doble burbuja», y en la cubierta inferior, accesible a través de una escalera de caracol, había una lujosa sala o cocktail bar de 14 asientos.

De un total de 55 ejemplares construidos, Pan Am operó simultáneamente con 27. De éstos, 10 contaban con capacidad de combustible adicional para operaciones trasatlánticas, y fueron conocido como **Super Stratocruiser**. En fecha posterior, la totalidad de la flota se equipó con turboalimentadores General Electric CH-10, lo que permitía que cada motor desarrollase 50 hp adicionales. La British Overseas Airways Corporation reunió una flota de 17 ejemplares, de los que únicamente seis eran compras originales a la Boeing, mientras los restantes procedían de otras líneas aéreas. Después de más de nueve años al servicio de la BOAC, esta compañía vendió 10 de ellos a Transocean Airlines de EE UU, en 1958. Cuatro se reconvirtieron para albergar 117 plazas en una configuración de gran densidad, y los restantes añadieron 12 plazas adicionales a las 63 y 84 de sus configuraciones estándar.

Antes de que, en 1963, se retiraran del servicio los Stratocruiser, algunos habían sido modificados a una configuración de carga; pero la conversión más extraña se dio en las células adquiridas por Aero Spacelines Inc. Bajo la designación **377-PG**, esta compañía construyó un avión para cargas de gran tamaño que bautizó con el nombre de «Pregnant Guppy», y posteriormente otras unidades para las que empleó tanto la célula del 367, como la del 377, con variaciones en el nombre de Guppy.



El *Caledonia* fue el primero de los seis únicos Boeing Modelo 377-10-32 Stratocruiser pedidos por la BOAC directamente a Boeing. La compañía adquirió posteriormente otros 11 Stratocruiser procedentes de otras aerolíneas para el servicio en el Atlántico Norte y otras rutas (foto British Airways).

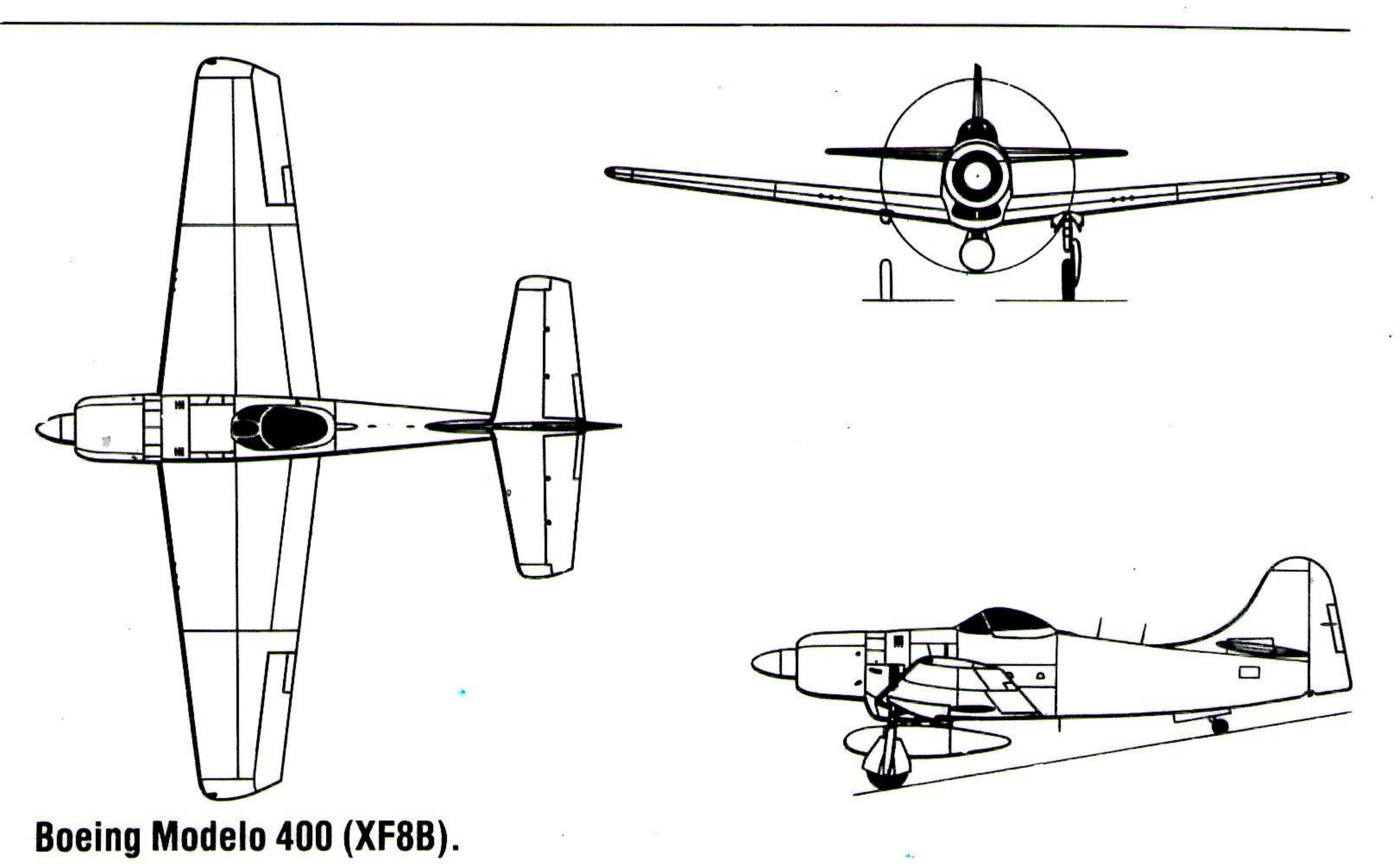
Especificaciones técnicas
Boeing Modelo 377 (Stratocruiser básico de línea)
Tipo: transporte comercial
Planta motriz: cuatro motores radiales Pratt & Whitney R-4360 Wasp Major, con una potencia unitaria de 3 500 hp
Prestaciones: velocidad máxima 604 km/h, a 7 620 m; velocidad de crucero 547 km/h, a 7 620 m; techo de servicio superior a los 9 755 m; autonomía con carga máxima de combustible 6 759 kilómetros
Pesos: vacío 37 875 kg; máximo en despegue 66 134 kg
Dimensiones: envergadura 43,05 m; longitud 33,63 m; altura 11,66 m; superficie alar 164,34 m^2

Boeing Modelo 400 (XF8B)

Historia y notas

Los portaviones de la US Navy que operaban en el Pacífico durante la II Guerra Mundial resultaban, como los navíos similares de cualquier otra nación, muy vulnerables a los ataques aéreos. Cuando las vicisitudes de la guerra llevaron a la US Navy al convencimiento de que llegaría el día en que necesitarían atacar el archipiélago japonés, apareció la preocupación ante la necesidad de operar con estos navíos en el radio de combate de una gran cantidad de aviones terrestres enemigos. Sin embargo, en caso de que la US Navy dispusiera de un cazabombardero y caza de largo alcance, sería posible enfrentarse al enemigo sin necesidad de aproximar los portaviones hasta esa distancia crítica.

Se comunicó la demanda de este tipo de avión a Boeing que, inmediatamente, empezó a desarrollar un diseño bajo la designación **Boeing Modelo 400**. El proyecto de Boeing, sometido a la US Navy, resultó lo suficientemente interesante para garantizar la firma de un contrato de tres prototipos **XF8B-1**, el 4 de mayo de 1943. El primero de ellos efectuó su vuelo inaugural en noviembre de 1944, convirtiéndose en el mayor caza monoplaza con motor alternativo construido en EE UU. De hecho, se trataba del caza monomotor más potente desarrollado por cualquiera de las nacio-



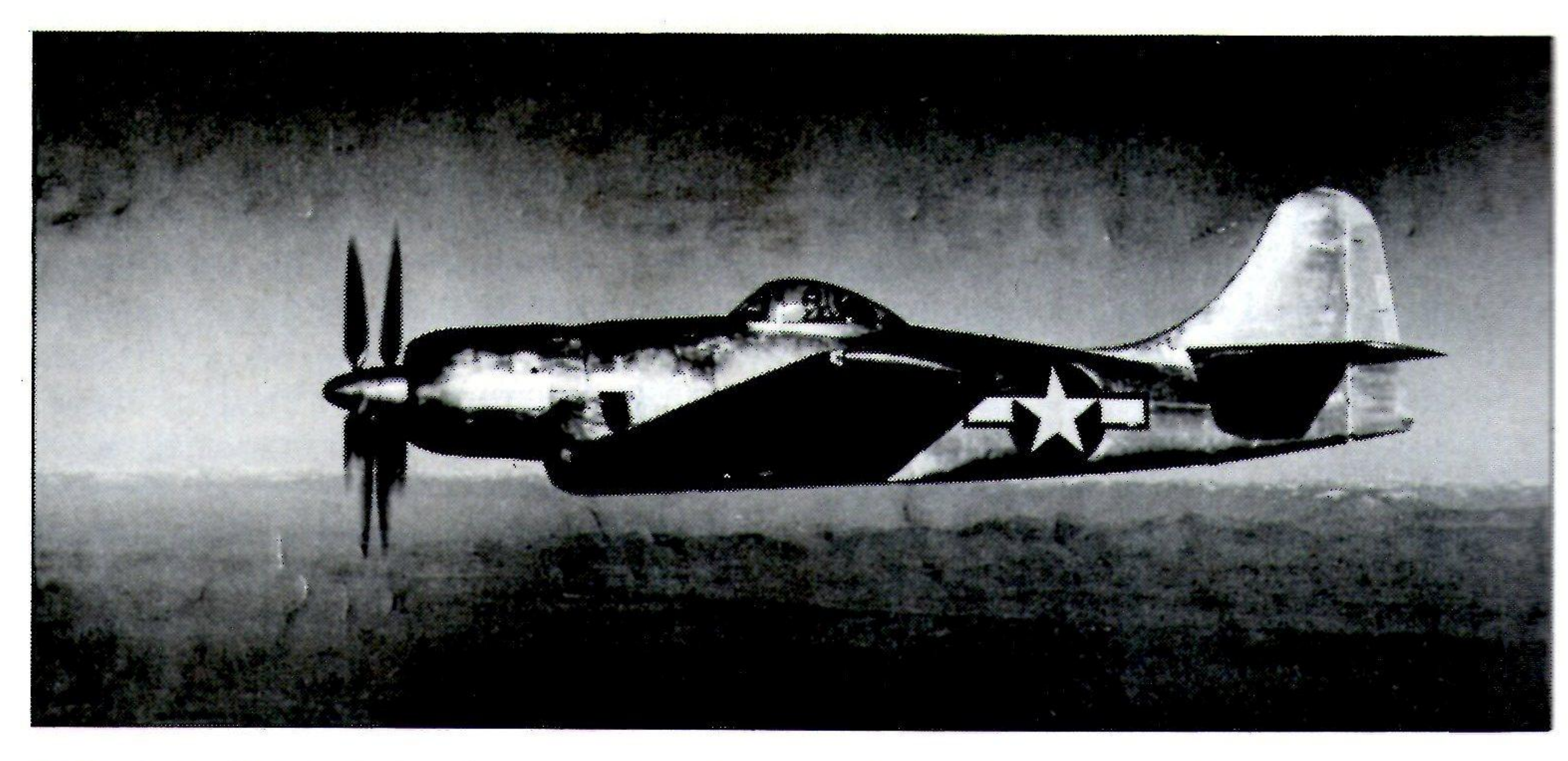
Boeing Modelo 400 (XF8B).

nes implicadas en la II Guerra Mundial, ya que su planta motriz consistía en un motor radial Pratt & Whitney XR-4360-10 provisto de cuatro hileras de siete cilindros, que desarrollaba una potencia de 3 000 hp para mover dos hélices metálicas tripalas contrarrotativas.

Sólo se completó y voló antes de finalizar la II Guerra Mundial el primero de los tres prototipos solicitados por la US Navy; los otros dos se completaron y entregaron con posterioridad a la rendición de Japón, pero el creciente interés por los aviones con motor de turbina motivó el abandono de las pruebas de desarrollo y evaluación, y la cancelación definitiva de todo el programa.

Especificaciones técnicas

Tipo: caza y cazabombardero monoplaza embarcado de largo alcance
Planta motriz: un motor radial Pratt & Whitney XR-4360-10, de 3 000 hp de potencia
Prestaciones: velocidad máxima 695 km/h, a 8 200 m; velocidad de crucero 306 km/h; techo de servicio 11 430 m; autonomía con combustible máximo 4 506 km
Pesos: vacío 6 132 kg; máximo en despegue 9 302 kg
Dimensiones: envergadura 16,46 m; longitud 13,18 m; altura 4,95 m; superficie alar 45,43 m^2
Armamento: seis ametralladoras de 12,7 mm o seis cañones de 20 mm, más una carga de hasta 1 450 kg de bombas en soportes subalares.



El Modelo 400 de la Boeing fue el avión embarcado más pesado de la II Guerra Mundial y hubiera sido un formidable avión de combate: la proyectada versión F8B-1 contaba con una excelente velocidad y autonomía, junto a un armamento compuesto por seis cañones de 20 mm y soportes externos para una amplia gama de armas que lo convertían en un avión de combate polivalente.

Boeing Modelo 450 (B-47 Stratojet)

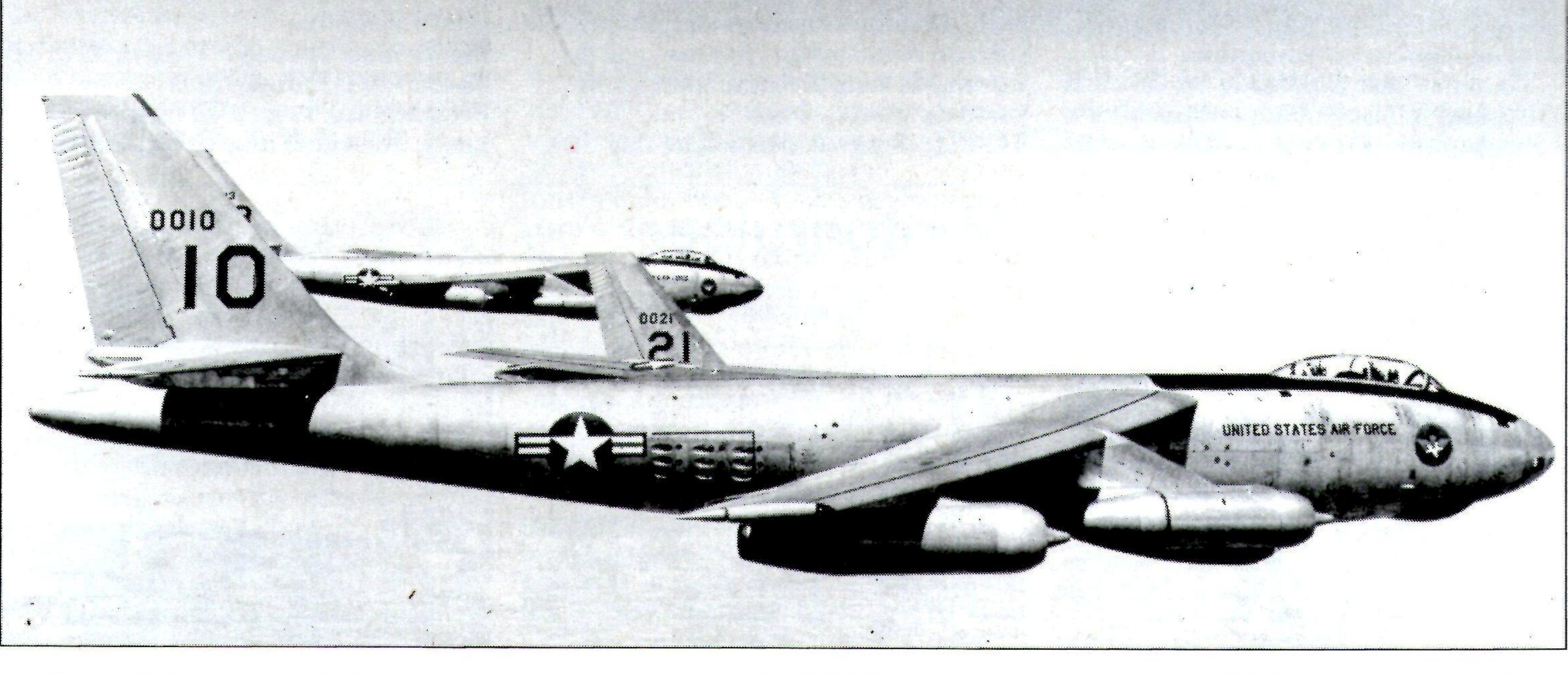
Historia y notas

Tras el desarrollo e introducción en servicio del primer avión de combate propulsado mediante turborreactores en el teatro de operaciones europeo, durante las últimas etapas de la II Guerra Mundial, la USAAF se dio cuenta de que pronto resultaría esencial un avión de reconocimiento/bombardero propulsado a reacción. A principios de 1944, cuatro compañías trabajaban en el diseño de un avión que cumpliese con las especificaciones preparadas por las USAAF; y la oferta inicial de Boeing frente a esta demanda **(Modelo 424)** no consiguió levantar ningún interés. A finales de 1944 la compañía realizó una nueva propuesta **(Modelo 432)**, con motores implantados en la sección central del fuselaje y una ala recta similar a la del Modelo 424. Esta vez obtuvo un contrato que abarcaba la definición del proyecto y la preparación de una maqueta, pero durante esta etapa de su desarrollo, Boeing tuvo conocimiento de los datos aerodinámicos experimentales alemanes, que empezaban a divulgarse una vez terminada la guerra en Europa. Las investigaciones alemanas en el campo de las alas en flecha decidieron a Boeing a adoptar en el proyecto de su **Modelo 448** una configuración en flecha, con un total de seis motores instalados en el fuselaje. Sin embargo, esta instalación de la planta motriz fue rechazada por la USAAF, que consideró que crearía problemas de mantenimiento y de seguridad. Por consiguiente Boeing propuso un cuarto proyecto, el **Modelo 450**, que mantenía las alas en flecha, pero con sus seis motores situados en soportes subalares. Se finalizó la maqueta bajo esta configuración, y tras la inspección oficial llevada a cabo en la primavera de 1946, llegó un contrato de dos prototipos **XB-47 (Modelo 450-3-3)**. Estos se diferenciaban de la maqueta por cambios entre los que se incluían una envergadura mayor y un tren de aterrizaje modificado.

El primero de los dos prototipos efectuó su vuelo inaugural el 17 de diciembre de 1947, con excelentes resultados. El XB-47 disponía de unas alas de perfil laminar de gran alargamiento, de implantación alta y tan delgadas que no podían incorporar depósitos de combustible. La delgada estructura de las alas comportaba asimismo una gran flexibilidad, de forma que las puntas oscilaban hasta 1,52 m arriba y abajo de la posición normal. La estructura de las alas también obligaba a un diseño del tren de aterrizaje poco usual, ya que no dejaban espacio donde albergar las patas. En su lugar se montaron en el centro unas patas retráctiles en tándem, provistas de ruedas dobles, que se alojaban en el interior del esbelto fuselaje; en tierra se aseguraba la estabilidad mediante unas pequeñas ruedas situadas fuera del fuselaje, que podían retraerse en el interior de las góndolas interiores. Pronto se comprobó que unas patas tan separadas impedían la rotación normal durante el despegue, y en consecuencia se proyectó la altura de las patas principales de forma que el avión tuviese en la pista la misma disposición que en el aire, una vez alcanzada la velocidad normal de vuelo. En cada ala iban asimismo suspendidos tres motores montados en góndolas, dos de ellos en pareja y el tercero a poca distancia de la punta alar; en el prototipo éstos eran General Electric J35, cada uno con un empuje de 1 701 kg. El fuselaje suministraba acomodo para una tripulación de tres personas: piloto, copiloto/artillero, y navegante-/bombardero. Una gran bodega de bombas permitía alojar las grandes y pesadas bombas termonucleares de la época, aunque también podía ser modificada para transportar casi 10 000 kg de bombas convencionales; se había previsto la instalación de unidades JATO (despegue asistido por cohetes); y el armamento defensivo de control remoto instalado en la cola podía ser accionado manualmente por el copiloto, o apuntado y disparado por medio de un radar.

La evaluación del XB-47 por lo que ya entonces era la USAF dio como resultado un contrato de 10 aviones de la variante **B-47A (Modelo 450-10-9)** solicitados para pruebas de servicio a mayor escala y para su familiarización. Similares en general a los prototipos, los B-47A se diferenciaban por disponer de unos turborreactores J47-GE-11 más potentes, con 2 359 kg de empuje unitario, y fueron utilizados ampliamente para evaluar la mejor disposición del armamento de cola y de su control de tiro. El primer B-47A realizó su vuelo inaugural el 25 de junio de 1950, día que coincidió con el inicio de la guerra de Corea, un conflicto que iba a acelerar la demanda de grandes cantidades del nuevo bombardero de la USAF. Tanta fue la urgencia con que se pidieron que, para complementar la producción obtenida en Wichita por Boeing, se renovó la asociación de productores de la II Guerra Mundial entre Boeing, Douglas y Lockheed, construyendo estas dos últimas compañías el B-47 en Tulsa y Marietta, respectivamente.

La primera versión realmente de serie, de la que se construyeron 399 unidades (381 por la Boeing), fue el **B-47B (Modelo 450-11-10)**. Douglas y Lockheed fabricaron diez y ocho ejemplares respectivamente, que sirvieron para establecer las nuevas líneas de producción. La nueva versión se diferenciaba del B-47A por incorporar modificaciones estructurales que permitían su operación con un mayor peso bruto, al estar equipada para el reaprovisionamiento en vuelo, y por la posibilidad de instalar depósitos de combustible subalares adiciona-



El Boeing B-47B Stratojet (modelo 450-11-10) fue la primera versión de serie de este clásico bombardero. Claramente visibles en el costado del fuselaje, a popa de las alas, se encuentran los orificios de salida de los cohetes de aceleración de combustible sólido utilizados para acortar las carreras de despegue (foto Boeing).

les. Los últimos aviones de serie, a partir del 88.°, disponían de motores J47-GE-23, de 2 631 kg de empuje. El primero de ellos voló el 26 de abril de 1951, y entraron en servicio en la USAF unos dos meses más tarde.

La principal versión de serie fue el **B-47E (Modelo 450-157-35)**, del que se construyeron más de 1 600 unidades en las versiones de reconocimiento y bombardero. Ambas incorporaban una serie de cambios de importancia, entre ellos un tren de aterrizaje reforzado para su operación con mayores pesos, un morro modificado con receptáculo para el reaprovisionamiento en vuelo y asientos lanzables para la tripulación, la instalación de un paracaídas de frenado para acortar las distancias de aterrizaje, cambios en el armamento de cola con dos cañones de 20 mm, la sustitución del sistema JATO por un soporte exterior desechable para transportar hasta 33 cohetes de 454 kg de empuje, y la instalación de motores J47-GE-25, que desarrollaban un empuje unitario de 3 266 kg provistos de inyección de agua.

El primer B-47E voló el 30 de enero de 1953, y entró en servicio con el Mando Aéreo Estratégico de la USAF poco después. En el momento

cumbre de la utilización de los B-47, en 1957, 28 Alas de bombarderos medios del SAC se equipaban, cada una de ellas, con 45 B-47; otros 300 se utilizaban en otras funciones, y 300 se mantenían en reserva, lo que sumaba un total de más de 1 800 unidades. Se había previsto que el B-47 sería sustituido por un avión más avanzado en 1957, pero pronto se apreció que tendría que continuar en servicio hasta bien entrados los años sesenta. Este factor, sumado a la exigencia de vuelo bajo en aproximación al objetivo «por debajo del radar», motivaron problemas de fatiga en las alas. Los ataques a baja cota exigían el empleo de una técnica para el lanzamiento de bombas nuevo en un avión de bombardeo, que incluía la suelta brusca de las armas nucleares en el momento de iniciar la trepada, un sistema desarrollado anteriormente para los cazas. Ello implicaba una rápida aproximación a baja cota hacia el objetivo, un rápido ascenso hasta conseguir medio rizo (se soltaban las bombas justamente antes de que el avión alcanzase la posición vertical) y un rápido descenso de ala desde el extremo del rizo. Esta última parte de la maniobra constituía la clásica vuelta Immelmann, que situaba al B-47 lejos del objetivo mucho antes de que detonara la bomba. Las alas del B-47 no habían sido proyectadas para estas maniobras, ni para la vida más larga que se exigía de ellas, lo que obligó a unos costos muy elevados para la revisión y refuerzo de la estructura alar. Los B-47E convertidos de tal forma recibieron la nueva designación **B-47E-II**. Los B-47B modificados más a fondo hasta alcanzar el estándar de los B-47E, más las modificaciones realizadas en la estructura alar, recibieron la designación **B-47B-II**.

Este programa, junto a otros dirigidos a la puesta al día de sus equipos, permitieron al B-47 alcanzar 15 años de servicio en primera línea antes de su retiro, en 1966. Incluso entonces, sus unidades continuaron utilizándose en tareas de reconocimiento atmosférico, con el Mando de Transporte Aéreo Militar, hasta finales de 1969.

Variantes

B-47B-II: designación dada a los B-47B después de su conversión al estándar B-47E; ver notas anteriores.
B-47B/CL-52: se transfirió un B-47B a las Reales Fuerzas Aéreas de Canadá, que prestaron este avión a Canadian Ltd., compañía que utilizó este avión como banco de pruebas del turborreactor Orenda Iroquois de fabricación canadiense
DB-47B: conversión del B-47B como avión de control, en primer lugar para el QB-47E (a continuación), y después para otros aviones teledirigidos; se retiró el armamento de cola, instalando en su lugar equipos de radio control
RB-47B: designación dada a 24 B-47B convertidos para funciones de reconocimiento (algunos de ellos designados **YRB-47B**) con ocho cámaras y otros equipos en un compartimiento especialmente caldeado de la bodega de bombas
TB-47B: designación dada a 66 B-47 estándar modificados con la adición de un cuarto puesto para la tripulación (el de instructor) y utilizado para entrenamiento de conversión de pilotos y navegantes
YDB-47B: un B-47B convertido para transportar, lanzar y controlar un misil Bell GAM-63 Rascal durante las pruebas iniciales de lanzamiento
XB-47D: se convirtieron dos B-47B bajo esta designación para ser utilizados como banco de pruebas de los turbohélices Wright YT49-W-1: uno de estos motores de 9 710 hp se instaló en lugar del par de J47 a cada lado, y se mantuvo un único J47 en la sección externa de cada ala
DB-47E: designación dada a dos B-47E convertidos y a dos **YDB-47E** similares en líneas generales, utilizados para pruebas del misil AS Bell GAM 63
QB-47E: se convirtió un total de 14 B-47E en configuración de aviones sin piloto radiocontrolados bajo esta designación: se utilizaron como blancos no perecederos (dado su coste), así como en operaciones consideradas excesivamente peligrosas para tripulaciones humanas
RB-47E: versión principal de reconocimiento fotográfico estratégico del B-47. Se completaron en la línea de producción de Boeing 240 aviones bajo esta configuración: se sustituyó el equipo de bombardeo por 11 cámaras y equipo adicional para la fotografía nocturna
WB-47E: bajo esta designación se convirtieron 24 B-47E para su servicio en funciones de reconocimiento atmosférico bajo el Servicio Aéreo Meteorológico del MAC
YB-47F: se utilizó un B-47B, equipado con sonda para el reabastecimiento en vuelo
KB-47G: designación de un B-47B modificado y equipado como avión cisterna para experimentar en el reabastecimiento mediante sonda y cono con el YB-47F (ver arriba)
RB-47H: designación dada a 32 Boeing B-47 completados en línea de producción para misiones de reconocimiento electrónico y equipados con radomos de morro, ventral y subalares; la bodega de bombas se modificó para acomodar el equipo y a tres operadores especializados. Uno de estos aviones originó un incidente diplomático al ser derribado sobre aguas soviéticas
ERB-47H: bajo esta designación se convirtieron tres B-47E para realizar las funciones del RB-47H con una tripulación de sólo cinco personas
YB-47J: designación de un bombardero estándar convertido en banco de pruebas para un nuevo sistema de navegación y bombardeo para radar (MA-2)
RB-47K: se completaron 15 nuevos RB-47E adicionales bajo esta designación, para su utilización en misiones de reconocimiento fotográfico atmosférico
EB-47L: designación aplicada a 35 B-47E después de su conversión en 1963 para servir como estaciones repetidoras de comunicaciones

Especificaciones técnicas

Boeing B-47E-II Stratojet
Tipo: bombardero medio estratégico
Planta motriz: seis turborreactores General Electric J47-GE-25 o 25A, de un empuje unitario de 3 266 kg, con inyección de agua
Prestaciones: velocidad máxima 975 km/h; velocidad de crucero 896 km/h, a 11 735 m; techo de servicio 12 345 metros; autonomía 6 437 km
Pesos: vacío 36 630 kg; máximo en despegue 89 893 kg
Dimensiones: envergadura 35,36 m; longitud 33,48 m; altura 8,51 m; superficie alar 132,66 m^2
Armamento: dos cañones de 20 mm situados en la torreta de cola de control remoto, más una carga de hasta 9 071 kg de bombas transportadas en bodega interna

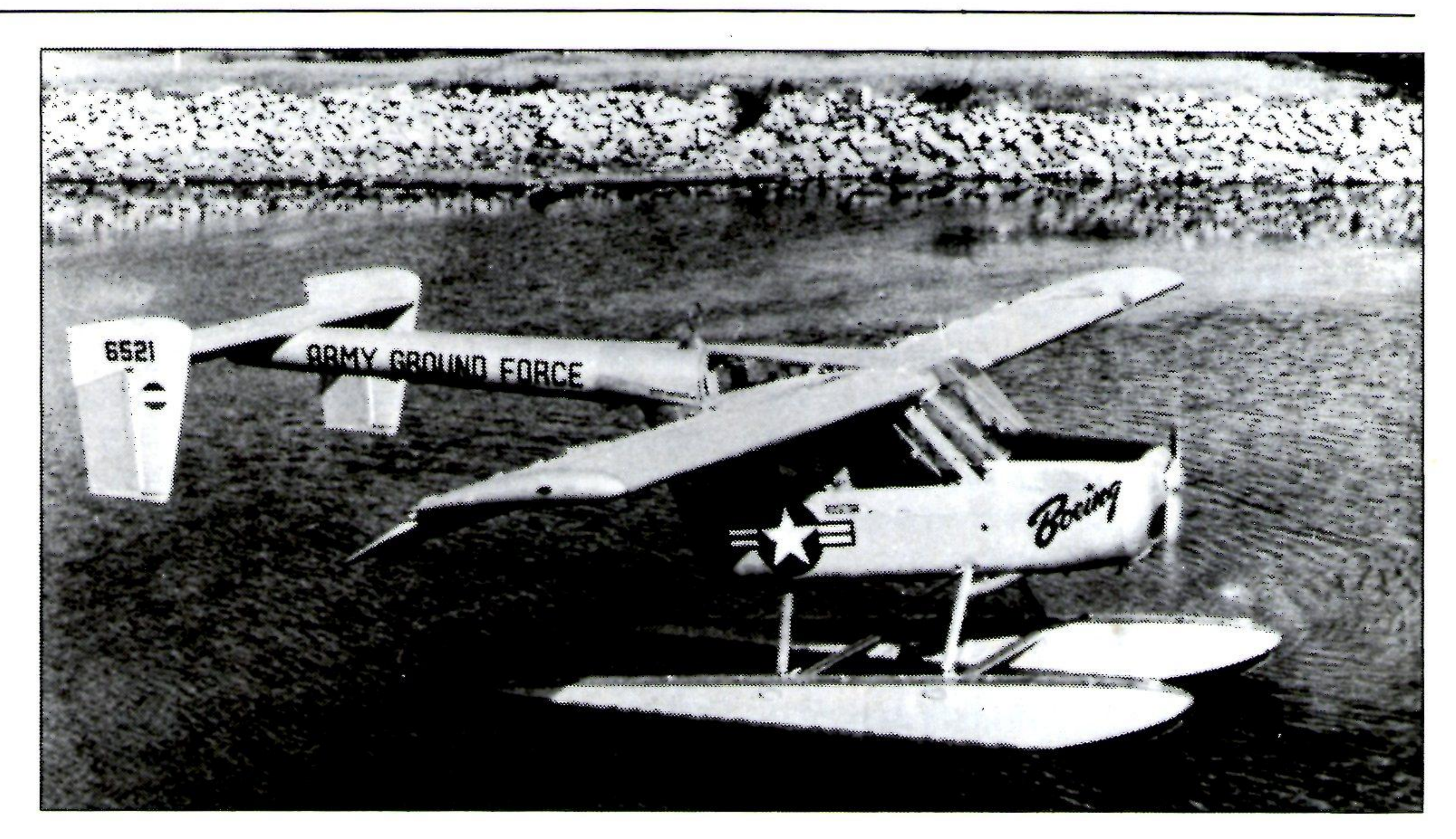
Boeing Modelo 451 (YK-15)

Historia y notas

Bajo la designación **Boeing Modelo 451**, esta compañía desarrolló un avión bastante peculiar, para cumplir con un requerimiento del US Army para un modelo de enlace y observación. Se exigían buenas características de manejo a baja velocidad y un campo visual mejor de lo normal para sus dos ocupantes. Desde el punto de vista del US Army, la especificación significaba una oportunidad de obtener un avión proyectado a propósito para esta función, en lugar de las adaptaciones de aviones ligeros civiles utilizadas como recurso de emergencia durante la II Guerra Mundial.

El proyecto del Modelo 451 se inició en 1946 y, después de aprobado, se pasó un pedido de dos prototipos **XL-15**. Con una configuración de monoplano de ala alta, el Modelo 451 disponía de una estructura alar básica totalmente metálica, provista de flaps con marco metálico recubierto en tela sujetos bajo el borde de fuga de cada ala, que podían utilizarse colectivamente como flaps o independientemente para aumentar el efecto de los deflectores alares que servían como alerones. Las alas se montaban sobre un fuselaje en góndola con acomodo en tándem para el piloto y el observador. La planta motriz iba alojada en el morro, y un estrecho larguero, de implantación alta en el fuselaje, sostenía una cola con dobles derivas invertidas y timones de dirección. El tren de aterrizaje era fijo con rueda de cola de una longitud similar a la rueda de morro de un tren de aterrizaje triciclo, por lo que el avión permanecía en tierra prácticamente en la misma posición que en vuelo.

Las características inusuales del diseño de Boeing permitían su fácil carga para el transporte por aire o por carretera; además, este modelo podía ser desmontado y convertirse en un remolque autoportante para su arrastre por carretera detrás de un vehículo automóvil. Las pruebas de los dos prototipos dieron como resultado un pedido para 10 **YL-15** similares, a fin de realizar pruebas de servicio más amplias. Sin embargo, no se recibieron más pedidos; los ejemplares construidos fueron enviados posteriormente para su utilización por el Servicio Forestal de EE UU.



Boeing utilizó por última vez una planta motriz alternativa en el ingenioso Modelo 451, que la US Army evaluó como XL-15 Scout, con tren de aterrizaje de flotadores o de ruedas.

Especificaciones técnicas

Tipo: biplaza de enlace y observación
Planta motriz: un motor de cuatro cilindros opuestos Avco Lycoming O-290-7 de 125 hp
Prestaciones: velocidad máxima 180 km/h; velocidad de crucero 163 km/h; techo de servicio 5 000 m; autonomía máxima 2 horas y 15 minutos
Pesos: vacío 684 kg; máximo en despegue 930 kg
Dimensiones: envergadura 12,19 m; longitud 7,70 m; altura 2,65 m; superficie alar 24,99 m^2

Boeing Modelo 464 (B-52 Stratofortress)

Historia y notas

Obsoleto desde hace muchos años si atendemos a los estándares normales, como resultado de su inaceptable vulnerabilidad frente a los misiles tierra-aire, el poderoso **Boeing B-52 Stratofortress** ha visto fracasar a dos de sus posibles sucesores, y es aún uno de los tres sistemas estratégicos norteamericanos de disuasión (los otros dos son los misiles lanzados desde tierra y mar). Se han gastado más de mil millones de dólares en los 320 aviones aproximadamente que continúan en la flota de primera línea para mejorar su seguridad, eficiencia, prestaciones y exactitud en el lanzamiento de armas.

En la base de Offutt, Nebraska, cuartel general del Mando Aéreo Estratégico de la USAF, un periodista americano fue informado en 1976 de que en el próximo siglo todavía operarán algunos B-52. Esta afirmación se hacía en un momento en que el sucesor supersónico del B-52, el Rockwell B-1, se encontraba ya con el programa de pruebas de vuelo muy avanzado, y se le consideraba el eje del poderío aerotransportado del SAC. En caso de que el B-52 alcance el año 2000, habrá gozado probablemente de la carrera más larga de cualquiera de los

modelos de combate de primera línea.

El bombardero que iba a convertirse en el arma de más largo alcance del SAC apareció en 1948 como el sucesor con turbohélices del Boeing B-50 de motores alternativos, que a su vez constituía un desarrollo del B-29 Superfortaleza Volante, cuyos lanzamientos de bombas atómicas sobre Japón precipitaron en 1945 el final de la II Guerra Mundial. Sus diseñadores se enfrentaban con una duda: el sucesor del B-50 debía disponer de motores de turbina, pero ¿cómo serían tales motores? Los motores a reacción normales en aquella época consumían tanto que se necesitaba un inmenso fuselaje para transportar todo el combustible. La decisión sobre el sistema de propulsión más adecuado fue quizá el mayor dolor de cabeza para los diseñadores del nuevo bombardero a reacción. Los turbohélices constituían la solución lógica ya que resultaban más económicos que los reactores puros, pero por otro lado, eran más complicados y menos fiables.

Entonces, en 1949, Pratt & Whitney presentó el motor a turborreacción J57, muy superior a cualquier otra planta motriz americana, y destinado a convertirse a lo largo de los siguientes 30 años en uno de los motores de aviación realmente importantes. Sus 3 402 kg de empuje iniciales ayudaron a cambiar la filosofía tanto de Boeing como de la USAF.

Boeing y Convair, su rival en el campo de los grandes bombarderos, lucharon ferozmente por conseguir el contrato para el nuevo bombardero de la USAF. Convair había suministrado ya el gigantesco B-36, por lo que disponía de una gran experiencia en los pesos pesados. Pero el YB-60 propuesto, aunque más barato que el B-52, no era capaz de igualar sus prestaciones, y Boeing ganó la apuesta.

El prototipo **XB-52 (Modelo 464-67)** voló por primera vez el 15 de abril de 1952. Su tecnología se basaba en el B-47 de medio alcance que había volado cinco años antes. Como aquél, disponía de unas alas extremadamente delgadas de implantación alta, con los motores alojados por parejas en góndolas y con la misma disposición en tándem de las patas principales, con ruedas exteriores auxiliares montadas en las alas. Tenía la característica inusual de disponer en tándem los asientos de los pilotos, lo que se repetiría en el segundo prototipo **YB-52**.

Los primeros tres aviones de serie se designaron **B-52A (Modelo 464-201-0)** y pasaron toda su carrera en Boeing como aviones de pruebas y desarrollo, iniciando un programa de mejoras que ha continuado hasta la fecha. La primera versión utilizada por la USAF fue el **B-52B (Modelo 464-201-3)**, virtualmente idéntico al B-52A aunque con un sistema de navegación y bombardeo. De los 50 construidos, 27 fueron convertidos en versiones de reconocimiento como **RB-52B**.

El **B-52C (Modelo 464-201-6)**, sustancialmente mejorado en sus prestaciones y equipo, fue el primer modelo (con 35 ejemplares construidos) que dispuso de un acabado antirradiación blanco en sus superficies inferiores. Fue seguido por el **B-52D (Modelo 464-201-7)**, del que se fabricaron 170 unidades provistas de un sistema para el control de tiro para el armamento de cola compuesto por cuatro ametralladoras de 12,7 mm. Cuando los B-52D empezaron a producirse en la planta de Wichita de Boeing (su línea de fabricación fue trasladándose progresivamente allí, dada la producción a gran escala, en la factoría de Seattle, del avión nodriza KC-135) la USAF empezaba ya a pensar en un sucesor para este gigantesco bombardero. Éste debía ser el WS-110, posteriormente North American XB-70.

Pero el XB-70 tardaría aún muchos años, por lo que siguió desarrollándose el B-52 con el **B-52E (Modelo 464-259)**, cuyas 100 unidades disponían de un sistema de navegación y de armas más avanzado, así como de una nueva disposición en la cubierta de vuelo para alojar las pantallas de sus equipos. Los continuos incrementos de peso reclamaban una mayor potencia, especialmente al despegue, por lo que el **B-52F (Modelo 464-260)**, del que se construyeron 89 unidades, estaba provisto de una nueva versión del motor J57, que disponía como los anteriores de inyección de agua para incrementar la potencia durante el despegue.

El **B-52G (Modelo 464-253)** se proyectó inicialmente como la versión definitiva, a la espera de la llegada del XB-70, y comportó una gran cantidad de importantes mejoras, que en conjunto constituyeron el mayor adelanto realizado en cualquiera de los modelos. Su fuselaje fue rediseñado para ahorrar peso y conseguir más seguridad; los depósitos integrados en las alas incrementaron considerablemente la capacidad de combustible; se volvió a situar al artillero de cola en el compartimiento de la tripulación, lo que ahorró peso; se acortó la deriva, y se añadieron dispositivos para el lanzamiento de «simuladores» ECM y de misiles de distanciamiento. El simulador consistía en un pequeño avión a reacción denominado Quail y diseñado para ofrecer una señal de radar similar a la del bombardero, para confundir a los radares de los misiles. Se fabricaron 193 B-52G, el último de ellos en 1960. El misil correspondiente era el AGM-28 Hound Dog, que disponía de un alcance de 1 200 km. El B-52G, realmente, no era tanto un bombardero como la primera etapa de un misil.

Mientras tanto, Boeing y la USAF planificaban conjuntamente aún una nueva versión, el **B-52H (modelo 464-261)**, que fue realmente la definitiva. Se caracterizaba por dos importantes cambios: la introducción de nuevos turbofans Pratt & Whitney TF33, que desarrollaban un empuje mayor con un consumo de combustible considerablemente menor, así como cambios estructurales que permitían al avión volar a poca altura sin problemas excesivos de fatiga. También se habían sustituido las cuatro ametralladoras de 12,7 mm de cola por una ametralladora única de tiro rápido, del tipo «Gatling». Este modelo podía transportar bajo sus alas misiles balísticos Skybolt, y simuladores Quail en la bodega de bombas.

El B-52H final, último de los 744 B-52, abandonó Wichita en junio de 1962. El misil Skybolt se canceló en diciembre de este mismo año, y en esas fechas el proyecto XB-70 había sido ya anulado. Los B-52 deberían, por consiguiente, continuar prestando servicios durante un largo período.

En 1963 el B-52D fue estudiado como transporte convencional de bombas; a lo largo del siguiente año se emprendió la reconstrucción de los B-52D en Wichita a fin de capacitarlos para el transporte de 105 bombas de 340 kg de peso nominal, aunque con un peso real de 374 kg. En 1965 los aviones reconstruidos empezaron a bombardear las supuestas bases de las guerrillas comunistas en Vietnam del Sur, así como la vía de suministros procedente de Vietnam del Norte, conocida como ruta Ho Chi Minh. Los B-52 operaban desde la base de Andersen en la isla de Guam, a 4 184 km de distancia. Cada misión duraba de 10 a 12 horas, con reabastecimiento en vuelo a cargo de los Boeing KC-135.

Los B-52 recibieron en abril de 1966 autorización para bombardear Vietnam del Norte operando desde la base de U Tapao, en la vecina Thailandia, con lo que la duración de las misiones se redujo a la cuarta parte de las anteriores.

A finales de los sesenta y principios de los setenta, estos bombarderos lanzaron continuamente sobre Vietnam sus bombas de alto explosivo, ayudados por técnicas de navegación y de lanzamiento de armamento mejoradas, y protegidos hasta cierto punto por los cada vez más sofisticados sistemas ECM. Utilizados en ataques masivos contra la capital de Vietnam del Norte y su puerto (Haiphong) a finales de 1972, causaron una tremenda destrucción, pero la USAF perdió al menos 15 de estos gigantescos aviones frente a los misiles y cazas de las defensas norvietnamitas.

Diez años antes, la USAF había iniciado estudios sobre defensa que conducirían en 1965 a su demanda de un avión estratégico avanzado. A mediados de 1970, la División de Los Angeles de la North American Rockwell fue elegida contratista principal de un avión que iba a ser políticamente controvertido, el B-1. El presidente Carter ordenó la cancelación del proyecto el 30 de junio de 1977, optando por desarrollar en su lugar un misil de crucero. Esta decisión fue cambiada nuevamente por el presidente Reagan en setiembre de 1981, y hoy en día se ha planificado el desarrollo y producción de, al menos, 100 B-1B mejorados. Se prevé la entrega de los primeros aviones de serie para fines de 1984, y su capacidad operacional plena se alcanzará en 1988.

Resulta evidente que los B-52 todavía deberán asumir grandes responsabilidades, por lo que la predicción efectuada en 1976 referente a que los B-52 aún seguirán en servicio en los primeros años del siglo XXI sigue siendo válida. Desde esta óptica las grandes cantidades de dinero gastadas en los programas de mejora de los B-52 estarían plenamente justificadas. Se está llevando a cabo actualmente un programa para la puesta al día de los sistemas de navegación y de lanzamiento de armas en los B-52G y B-52H de la USAF, conocido como «Sistema de aviónica ofensiva». La primera etapa se inició el 3 de setiembre de 1980, con el primer vuelo de un B-52G equipado con dicho sistema. Después de 12 meses de pruebas en vuelo, toda la flota de B-52G se está poniendo al día bajo este estándar. Una vez finalizado este programa, en 1986, toda la flota dispondrá de una capacidad de penetración a baja cota mejorada. También se está preparando el desarrollo del B-52 como transporte de misiles de crucero, y los actuales contratos solicitan la modificación de 173 B-52G, para proveerles de capacidad para transportar en estructuras subalares centrales 12 misiles de crucero Boeing AGM-86B, más ocho misiles SRAM Boeing AGM-69 u otras armas opcionales en la bodega interna de bombas. En una fecha posterior, a lo largo de los años ochenta, se ha previsto modificar la bodega de bombas para el transporte de ocho AGM-86B en total. Se espera que la modificación de los B-52H hacia una configuración más o menos idéntica pueda iniciarse durante la segunda mitad de los años ochenta.

Boeing B-52H Stratofortress con camuflaje táctico. La aviónica defensiva y ofensiva, constantemente modificada de este modelo, se evidencia en el gran número de salientes y antenas situados en el morro y bajo el fuselaje. Y aún se producirán inevitablemente nuevas modificaciones (foto Boeing).

Especificaciones técnicas

Boeing B-52H Stratofortress

Tipo: bombardero estratégico de largo alcance de seis plazas

Planta motriz: ocho turbofans Pratt & Whitney TF33-P-3 de 7 711 kg de empuje unitario

Prestaciones: velocidad máxima a altura óptima 958 km/h; velocidad de crucero a altura óptima 819 km/h; techo de servicio 16 765 m; autonomía sin reaprovisionamiento 16 093 km

Pesos: máximo en despegue, más de 221 000 kg

Dimensiones: envergadura 56,39 m; longitud 49,05 m; altura 12,40 m; superficie alar 371,60 m^2

Armamento: (estándar a finales de 1981) un cañón Vulcan de 20 mm de control remoto situado en la torreta de cola, más una carga de hasta 20 misiles SRAM del tipo AGM-69 y bombas nucleares de caída libre